EDITAL

Processo de Compras nº 1.098 / 2013

Concorrência n° 001 / 2014

Tipo: Menor Preço Global

A Presidente da Comissão Permanente de Licitações (CPL) da SÃO PAULO TURISMO S.A., por determinação do Sr. Diretor Administrativo Financeiro e de Relação com Investidores e do Sr. Diretor Presidente e no uso de suas atribuições, torna público e faz saber a todos os interessados que se acha aberta nesta CPL, situada na Gerência de Compras e Contratos, localizada na Av. Olavo Fontoura, 1.209, Portão 35, Parque Anhembi, São Paulo/SP – fones: (011) 2226-0496 / 0685 – *e-mail*: licitacoes@spturis.com, licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA**, do **tipo MENOR PREÇO GLOBAL**, com a finalidade de selecionar propostas visando a **contratação de empresa para empreitada global de obra de engenharia para execução da cobertura, climatização e instalação de forro, luminárias e sistema de combate a incêndio nos halls nobres 2 e 3 do Palácio das Convenções do Parque Anhembi,** conforme bases, condições e especificações discriminadas neste Edital e em seus *ANEXOS I*, *II*, *III, IV e V***,** que são partes integrantes do mesmo.

PREÂMBULO

EDITAL de CONCORRÊNCIA n° 001 / 14

Tipo: MENOR PREÇO GLOBAL

PROCESSO de COMPRAS n° 1.098 / 13

Sessão Pública de Recebimento e de Abertura dos Envelopes:
06 / 10 / 2014 às 10:30 horas

LOCAL: Sala da Comissão Permanente de Licitações,
junto à Gerência de Compras e Contratos da SÃO PAULO TURISMO S.A.
Av. Olavo Fontoura, 1.209, Portão nº 35 – Sede Administrativa
Parque Anhembi – São Paulo – SP

ANEXOS DESTE EDITAL

- **ANEXO I –** Termo de Referência
- **ANEXO B –** Memorial Descritivo
- **ANEXO C –** Projeto Executivo
- **ANEXO D –** Memorial Descritivo Serviços Civis Ar Condicionado
- **ANEXO E –** Memorial Descritivo Ar Condicionado
- **ANEXO F –** Planilha Orçamentária
- **ANEXO G –** Cronograma Físico e Financeiro
- **ANEXO H –** Plantas – Cobertura, Ar condicionado e Forros
- **ANEXO I –** Plantas - Cobertura
- **ANEXO J –** Plantas – Ar Condicionado
- **ANEXO II –** Documentação para Habilitação
- **ANEXO III –** Modelo de Declaração de Inexistência de Menor
- **ANEXO III – A –** Modelo de Declaração ME/EPP
- **ANEXO III – B –** Modelo de Proposta
- **ANEXO III – C –** Modelo de Declaração ref. ao item 1.2.5 do Anexo II deste Edital
- **ANEXO III – D –** Modelo de Declaração ref. ao item 1.2.7.1 do Anexo II deste Edital
- **ANEXO III – E –** Modelo de Declaração ref. ao item 1.2.5.1 do Anexo II deste Edital
- **ANEXO IV –** Minuta de Contrato (Condições contratuais)
- **ANEXO V –** Comprovante de Vistoria

A presente licitação subordina-se às disposições da Lei Federal n° 8.666/93 e suas alterações posteriores, às demais normas complementares, à Lei Complementar 123/06, às das Leis Municipais n° 13.278/02, 14.094/05 e 14.145/06, às dos Decretos Municipais n° 44.279/03 e 47.096/06, às do Regulamento de Compras, Licitações e Contratos no âmbito da SÃO PAULO TURISMO e às disposições deste instrumento convocatório, aplicando-se-lhes, subsidiariamente, os preceitos de direito público, os princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado, no que couber.

A contratação que poderá advir deste procedimento licitatório será processada com recursos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e liberação financeira da Caixa Econômica Federal (CEF), conforme Termo de Compromisso nº 0412.721-37/2013/Ministério do Turismo/CAIXA – "Reforma e Melhorias do Complexo Anhembi".

Quaisquer esclarecimentos e informações relacionadas à presente licitação deverão ser obtidas junto à Comissão Permanente de Licitações da SÃO PAULO TURISMO, junto à Gerência de Compras e Contratos, situada à Av. Olavo Fontoura, 1.209, portão nº 35 – Parque ANHEMBI – São Paulo – SP – fones: (0xx11) 2226-0496 / 0685 e fax: (0xx11) 2226-0484 / 0487, no horário das 09h00 às 12h00 e das 14h00 às 17h00, de 2ª a 6ª feira ou, ainda, pelo e-mail licitacoes@spturis.com .

I - DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1. Poderão participar deste procedimento licitatório os interessados que atenderem a todas as exigências contidas neste Edital e em seus anexos.

1.2. Estarão impedidos de participar de qualquer fase do procedimento licitatório interessados que se enquadrem em uma ou mais das situações a seguir:

I - Sejam declarados inidôneos para licitar por qualquer órgão ou entidade da Administração Direta ou Indireta no âmbito Federal, Estadual e Municipal, sob pena de incidir no previsto no parágrafo único do art. 97 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações;

II - Estejam constituídos sob a forma de consórcio;

III - Tenha(m) como sócio (s) servidor (es) ou dirigente (s) de qualquer esfera governamental da Administração Municipal de São Paulo;

IV - Estejam cumprindo a penalidade de suspensão temporária imposta pela Administração Municipal de São Paulo;

V - Estejam sob falência, dissolução ou liquidação.

VI – Enquadrados nas disposições do Art. 9º da Lei 8.666/93;

VI – Demais vedações previstas em Lei.

1.3. Os interessados poderão consultar e/ou retirar – mediante apresentação de CD-R (mídia virgem) ou pendrive para gravação – o respectivo Edital, na equipe da Comissão Permanente de Licitações, junto à sala da Gerência de Compras e Contratos da São Paulo Turismo S/A, (endereço acima), no horário das 09h00 às 12h00 e 14h00 às 17h00, mediante o preenchimento de protocolo de retirada, com os dados cadastrais da empresa interessada; também pode ser solicitado em arquivo eletrônico, endereçando e-mail para licitacoes@spturis.com a/c. da Comissão Permanente de Licitações, informando os dados da empresa, até o último dia útil que anteceder a data designada para a sessão pública do certame licitatório.

O Edital também encontra-se à disposição para *download* no site http://e-negocioscidadesp.prefeitura.sp.gov.br e www.spturis.com .

II - DO OBJETO

2. OBJETO: empreitada global de obra de engenharia para execução da cobertura, climatização e instalação de forro, luminárias e sistema de combate a incêndio nos halls nobres 2 e 3 do Palácio das Convenções do Parque Anhembi.

2.1. A descrição detalhada do objeto da presente licitação consta do Anexo I – Termo de Referência deste Edital.

III - DA APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES

3. Os interessados deverão apresentar **três (03) envelopes distintos, opacos, fechados e indevassáveis**, **até às 10 :30 h do dia 06 / 10 / 2014**, cada um deles com documentação referente à/ao:

- **Credenciamento e à Declaração (ENVELOPE Nº 1);**
- **Proposta Comercial (ENVELOPE Nº 2)** e
- **Documentos para Habilitação (ENVELOPE Nº 3)**.

3.1. Sob pena de não serem aceitos, os envelopes referidos no item anterior deverão ser endereçados à Comissão Permanente de Licitações da SÃO PAULO TURISMO, que sugere os termos indicados a seguir:

(..... *preencher com a razão social e o n° do CNPJ da empresa licitante* .....)

" À SÃO PAULO TURISMO S.A. "

Comissão Permanente de Licitações - CPL
Av. Olavo Fontoura, 1.209, portão nº 35 - Parque Anhembi – São Paulo - SP

Processo Licitatório n° 1.098 / 13
CONCORRÊNCIA n° 001 / 14
Tipo: Menor Preço Global

Sessão Pública de Recebimento e de Abertura dos Envelopes:
06 / 10 /2014 às 10 : 30 horas

ENVELOPE n° _____ - "_____"

3.2. Na parte externa de cada envelope deverá constar, também, a indicação correspondente ao seu conteúdo, a saber:

ENVELOPE n° 01 - " CREDENCIAMENTO e DECLARAÇÃO "
ENVELOPE n° 02 - " PROPOSTA COMERCIAL
ENVELOPE n° 03 - " DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO"

3.3. Não serão aceitos envelopes entregues após a data e horário de recebimento elencados no preâmbulo deste edital.

3.4. Encerrado o prazo para a entrega dos envelopes, nenhum outro documento será recebido, nem serão permitidos quaisquer adendos, acréscimos ou modificações à documentação e proposta já entregues, salvo quando requisitados pela Comissão Permanente de Licitações, justificadamente, com finalidade meramente elucidativa.

IV - DO CREDENCIAMENTO E DA DECLARAÇÃO (ENVELOPE N° 01)

4. Na data e horário mencionados, na presença dos interessados, a Comissão procederá à abertura dos **Envelopes nº 01**, contendo o "**Credenciamento" e a "Declaração**", sendo que no referido envelope a proponente deverá apresentar:

4.1. Indicação e credenciamento do representante da proponente no presente procedimento licitatório, com a respectiva qualificação, mencionando que lhe são conferidos amplos poderes, inclusive para receber intimações e, eventualmente, desistir de recursos administrativos. Em se tratando de representante legal da empresa, deverá ser apresentada cópia autenticada do Contrato Social (*ou cópia simples acompanhada do documento original para ser autenticada no ato*), indicando tal qualificação;

4.1.1. A não apresentação do credenciamento de representante não será motivo de inabilitação da licitante que, *neste caso*, ficará tão somente impedida de se manifestar durante os trabalhos;

4.1.2. As pessoas não credenciadas poderão acompanhar a Sessão Pública do procedimento licitatório, desde que não interfiram de modo a perturbar ou a impedir a realização dos trabalhos;

4.1.3. Os documentos de credenciamento serão retidos pela Comissão e anexados ao respectivo processo licitatório, dele fazendo parte integrante.

4.2. DECLARAÇÃO, emitida em papel timbrado próprio, com a identificação e a indicação do cargo do signatário e com data não superior a trinta (30) dias, contados retroativamente da data da Sessão Pública da presente licitação, assumindo e dando ciência de que ela, licitante, **cumpre plenamente os requisitos para a habilitação**.

4.3. As microempresas, empresas de pequeno porte e as cooperativas, assim qualificadas pela Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, poderão usufruir dos benefícios estabelecidos em seus artigos 42 a 45, nos termos do Decreto nº 49.511/08, do Município de São Paulo. As cooperativas que fazem jus aos benefícios acima são somente aquelas do art. 34 da Lei Federal 11.488/07. A licitante nessa situação deverá apresentar declaração, sob as penas do artigo 299 do Código Penal, de que se enquadra nessa condição, nos termos e para os efeitos dos benefícios da Lei Complementar 123/06, e de que inexistem fatos supervenientes que conduzam ao seu desenquadramento dessa situação. Essa declaração deverá ser subscrita por quem detém poderes de representação da licitante e por seu contador.

4.3.1. A não apresentação da declaração do item 4.3, impedirá a Licitante de usufruir dos benefícios da Lei complementar 123/06, ainda que a mesma se enquadre nessa condição, não a impedindo, no entanto, de participar da Licitação.

4.4. As licitantes deverão apresentar ainda, as seguintes **DECLARAÇÕES**, emitidas em papel timbrado próprio, com a identificação e a indicação do cargo do signatário e com data não superior a trinta (30) dias, contados retroativamente da data da entrega dos envelopes da presente licitação:

4.4.1. Declaração de idoneidade da empresa em todo o Território Nacional, que deverá conter, basicamente, os seguintes termos:

"Declaramos sob as penas da lei, que não fomos declarados inidôneos por qualquer pessoa jurídica pública ou entidade sob controle do poder público."

4.4.2. Declaração de inexistência de fato impeditivo para participação da referida empresa na presente licitação;

4.5. É vedado o credenciamento de um mesmo representante para duas ou mais licitantes.

V - DA PROPOSTA COMERCIAL (ENVELOPE N° 02)

5. Na data e horário comunicados na forma mencionada no item 3 antecedente, na presença dos interessados, a Comissão procederá à abertura dos envelopes contendo a "**PROPOSTA COMERCIAL" (ENVELOPE N° 02).**

5.1. A mera apresentação da proposta pelo interessado implicará na manifestação da sua concordância em assumir inteira responsabilidade pela adequada e fiel execução do compromisso do objeto licitado, nos termos deste Edital, não podendo invocar qualquer desconhecimento como elemento impeditivo da correta formulação da proposta e do cumprimento do futuro contrato. Com a entrega de sua proposta, a licitante assume implicitamente as condições deste Edital, bem como:

5.1.1. que sua proposta engloba todos os encargos, investimentos, materiais, mão-de-obra, serviços, taxas, impostos e demais obrigações necessárias à plena e total execução do objeto da presente licitação;

5.1.2. que assume integralmente as responsabilidades trabalhistas relativas ao atendimento das contribuições sociais e previdenciárias pertinentes.

5.2. A **Proposta Comercial** deverá conter todos os elementos relacionados a seguir, sob pena de desclassificação:

5.2.1. **Dados da Licitação**: número do processo, número da concorrência, descrição do objeto licitado.

5.2.2. **Dados do Proponente**: razão social, CNPJ, Inscrição Municipal, Inscrição Estadual, n° de Telefone e n° do Fax, e-mail, endereço completo, nome do responsável para contato.

5.2.3. **Apresentação:** preferencialmente em papel timbrado da proponente, digitada ou datilografada, com impressão em uma só das faces de cada folha, sem rasuras, emendas ou entrelinhas, em idioma nacional, **devidamente datada e assinada, com a respectiva identificação e indicação do cargo de quem a assina.**

5.2.4. A **Proposta Comercial** deverá ser apresentada contendo os valores dos serviços a serem prestados, conforme descritos no Anexo I deste Edital.

5.2.5. **Forma de pagamento**, conforme estabelecido no **Anexo I** deste Edital e **validade da proposta comercial** não inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data da apresentação dos respectivos Envelopes e ficando entendidas, tanto aquela *forma de pagamento*, quanto *essa validade de proposta*, na hipótese de omissão na proposta comercial.

5.3. O valor total orçado pela SÃO PAULO TURISMO, que será o máximo admitido para a execução do objeto de que trata este procedimento licitatório, corresponde a **R$ 6.328.498,19** (*Seis milhões, trezentos e vinte e oito mil, quatrocentos e noventa e oito reais e dezenove centavos*). Nestas referências estão inclusas todas as despesas diretas e indiretas relacionadas com a execução dos serviços, assim como os encargos sociais e trabalhistas.

5.3.1. O valor total orçado pela SÃO PAULO TURISMO foi elaborado com base nos componentes integrantes da composição de preços da Tabela de Custos Básicos da SIURB / PMSP e pesquisa de mercado;

5.4. As licitantes deverão apresentar**, juntamente com a proposta**, as seguintes **DECLARAÇÕES**, emitidas em papel timbrado próprio, com a identificação e a indicação do cargo do signatário e com data não superior a trinta (30) dias, contados retroativamente da data da entrega dos envelopes da presente licitação:

5.4.1. Declaração de idoneidade da empresa em todo o Território Nacional, que deverá conter, basicamente, os seguintes termos:

" Declaramos sob as penas da lei, que não fomos declarados inidôneos por qualquer pessoa jurídica pública ou entidade sob controle do poder público. "

5.4.2. Declaração de inexistência de fato impeditivo para participação da referida empresa na presente licitação;

VI - DA AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS COMERCIAIS

6. Preliminarmente à Classificação e ao Julgamento das propostas, será verificado pela Comissão e pelas Assessorias Técnicas competentes da SÃO PAULO TURISMO, se os preços unitários dos serviços ofertados pelas licitantes em suas respectivas Planilhas de Preços Unitários não são simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, nos termos do disposto no § 3º do Artigo 44 da Lei Federal n° 8.666 / 93 e suas alterações posteriores.

6.1. Para a adequada análise e julgamento das propostas, fica facultada à Comissão Permanente de Licitações da SÃO PAULO TURISMO o que segue:

6.1.1. a solicitação, junto a quaisquer das licitantes, de informações e esclarecimentos complementares acerca de sua proposta;

6.1.2. a consulta a técnicos ou especialistas, sempre que necessário.

6.2. Serão desclassificadas as propostas:

6.2.1. Que não atenderem às exigências do presente Edital e/ou que apresentarem vícios ou defeitos que impossibilitem seu entendimento ou o seu julgamento;

6.2.2. Que forem subordinadas a quaisquer condições não previstas no Edital;

6.2.3. Que não sejam sérias, firmes, concretas e exeqüíveis;

6.2.4. Que estiverem com seus respectivos valores totais excessivos, assim considerados aqueles que excederem o valor orçado pela SÃO PAULO TURISMO, nos termos do disposto no subitem 5.3 deste Edital;

6.2.5. Que contenham preço(s) unitário(s) incompatível(is), de acordo com o item 5.3.1 deste Edital. A apresentação de qualquer item com preço acima da Tabela de Custos Básicos da SIURB – EDIF – PMSP (data-base janeiro de 2014) e pesquisa de mercado acarretará a desclassificação da proposta.

6.2.6. Que contenham preços excessivos ou manifestamente inexeqüíveis, entendendo-se por preço manifestamente inexeqüível aquele que apresente valor zero, simbólico, irrisório ou incompatível com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, nos termos do disposto no Artigo 44, § 3°, da Lei Federal n° 8.666 / 93, com a redação dada pela Lei n° 8.883 / 94 e o acréscimo dado pela Lei n° 9.648 / 98.

6.3. A CPL somente considerará desclassificada uma proposta por apresentar preço manifestamente inexeqüível, se a licitante que a formulou não demonstrar, por meio de documentação apropriada, após regularmente intimada, no prazo improrrogável de quarenta e oito (48) horas, a plena viabilidade da execução do objeto licitado nos termos propostos, na conformidade do estabelecido no Artigo 48, II, § 1º da Lei Federal n° 8.666 / 93, com a redação dada pela Lei Federal n° 9.648 / 98.

6.4. Com o objetivo de dar maior transparência à contratação, permitir o maior controle e fiscalização da obra e observando a economicidade, a Comissão poderá, por recomendação da Gerência de Planejamento e Projetos (GPP), exigir da(s) licitante(s) cuja(s) proposta(s) suscite(m) dúvida quanto a sua exeqüibilidade, juntamente com seus orçamentos de preços unitários, planilhas que expressem a composição de custos dos mesmos, em cumprimento ao dispositivo do inc. II do § 2º do art. 7º da Lei n.8.666/93, permitindo, consequentemente, a aferição analítica, a contento, do BDI's [bonificações (ou lucro) e despesas indiretas]; mediante notificação através de publicação no Diário Oficial da Cidade de São Paulo ou mediante recebimento de comunicação escrita, para atendimento no prazo de 02 (dois) dias úteis.

6.4.1 Na hipótese de a licitante não apresentar o solicitado no prazo fixado no item antecedente ou, em apresentando, mas a sua análise revelar a inexeqüibilidade do preço ofertado, nos termos do disposto no § 3º do artigo 44 da Lei Federal n° 8.666 / 93, a sua proposta comercial será considerada desclassificada.

6.4.2. Serão desclassificada as propostas que:

6.4.2.1. Que não apresentarem o solicitado no prazo fixado no item 6.4 antecedente ou, em apresentando, mas a sua análise revelar a inexeqüibilidade do preço ofertado, nos termos do disposto no § 3º do artigo 44 da Lei Federal n° 8.666 / 93.

6.4.2.2. Que estiverem com valor total acima do limite máximos estabelecido pelo item 5.3 deste Edital.

6.4.2.3. Que contiverem preço(s) unitário(s) superior(es) ao preço(s) unitário(s) correspondente(s) estabelecido pela PMSP. A apresentação de qualquer item com preço acima da Tabela de Custos Básicos da SIURB – EDIF – PMSP (data-base janeiro 2014) e pesquisa de mercado acarretará a desclassificação da proposta.

6.4.2.4. Que estiverem com preço global manifestadamente inexeqüível ns termos do § 1º do artigo 48 da Lei federal 8.666/93.

6.4.2.5. Para fins de análise dos coeficientes de produtividade, serão exigidos os coeficientes de consumo de insumos definidos na Composição de Custos Unitários EDIF/ SIURB.

6.5. Será considerada como desatendimento da proposta aos termos do presente Edital, a não comprovação pela licitante da veracidade dos elementos informativos por ela prestados em sua proposta ou a não apresentação de informações e esclarecimentos complementares satisfatórios, sempre que solicitados nos termos do item 6.1.1 deste Edital.

6.6. Não consistirá causa de desclassificação a irregularidade formal que não afete o conteúdo ou a idoneidade da proposta ofertada.

6.7. O julgamento das propostas comerciais processar-se-á segundo o critério de **MENOR PREÇO GLOBAL**, procedendo-se à classificação pela ordem crescente dos preços propostos, de acordo com o qual será julgada vencedora a proposta que, estando integralmente de acordo com às especificações e exigências do presente Edital, ofertar o **PREÇO de MENOR VALOR GLOBAL**, para a execução dos serviços de que trata a presente licitação.

6.7.1. O julgamento excluirá quaisquer ofertas de vantagens baseadas nas propostas das demais licitantes.

6.8. Na hipótese de ocorrer a desclassificação de todas as propostas, a Comissão poderá fixar às licitantes o prazo de 08 (oito) dias úteis para a apresentação de novas propostas, na conformidade do estabelecido no Art. 48, § 3°, da Lei Federal n° 8.666 / 93, com o acréscimo dado pela Lei Federal n° 9.648 / 98;

6.9. Ocorrendo empate ficto, previsto na Lei Complementar 123/06 a ME ou EPP ou Cooperativa nesta situação, será convocada para no prazo máximo de 30 minutos entregar por escrito, sua melhor oferta.

6.9.1. Se a empresa ME ou EPP ou Cooperativa não estiver presente, a sessão será suspensa e ocorrera sua convocação por meio de publicação na imprensa oficial e jornal de grande circulação para oferecer sua melhor proposta até no máximo às 14h00 do dia seguinte ao da data da publicação da referida convocação. Neste caso, a classificação das Propostas, será publicada pela CPL no Quadro de Avisos da SÃO PAULO TURISMO, no “Diário Oficial da União”, no “Diário Oficial da Cidade de São Paulo”, no site da Internet: www.prefeitura.sp.gov.br e no ‘Jornal Agora São Paulo’, abrindo-se – então – o prazo legal para a interposição de recursos administrativos.

6.10. Permanecendo duas ou mais licitantes empatadas, o desempate será resolvido mediante sorteio a ser realizado em ato público.

6.11. Havendo desistência expressa de interposição de recurso, por parte dos prepostos de todas as licitantes, relacionado com o Julgamento das Propostas, o que deverá constar da Ata Circunstanciada da Sessão Pública, poderá ser procedida a abertura dos envelopes contendo os Documentos para Habilitação (ENVELOPE n° 03) das três (03) licitantes, cujas propostas tenham sido classificadas em primeiro, segundo e terceiro lugares, na mesma sessão;

6.12. Não havendo desistência expressa de interposição de recurso, ou no caso do item 6.9.1, a Comissão Permanente de Licitações fará publicar no Quadro de Avisos da SÃO PAULO TURISMO, no "Diário Oficial da Cidade de São Paulo", no site da Internet: www.prefeitura.sp.gov.br e no 'Jornal Agora São Paulo' o Julgamento e a Classificação das Propostas, abrindo-se – então – o prazo legal para a interposição de recursos administrativos.

VII - DA HABILITAÇÃO (ENVELOPE N° 03)

7. No dia e horário divulgados no "*Diário Oficial da União*", no *"Diário Oficial da Cidade de São Paulo"*, no site da Internet: www.prefeitura.sp.gov.br e no 'Jornal Agora São Paulo', na presença dos interessados, a Comissão procederá à abertura dos envelopes contendo aos Documentos de Habilitação (**ENVELOPE n° 03**) das licitantes, cujas propostas tenham sido classificadas em primeiro, segundo e terceiro lugares, sendo que, no referido envelope, a proponente deverá apresentar os documentos elencados no **Anexo II** deste Edital.

7.1. A Comissão Permanente de Licitações da SÃO PAULO TURISMO poderá solicitar de qualquer licitante, informações e esclarecimentos complementares para a adequada apreciação da documentação apresentada.

7.1.1. Não constituirá causa de inabilitação a irregularidade formal, que não afete o conteúdo ou a idoneidade do documento apresentado;

7.1.2. Na apreciação e decisão acerca da documentação relativa à habilitação das licitantes admitir-se-á o saneamento de falhas, desde que, a critério da Comissão de Licitação, os elementos faltantes possam ser apresentados no prazo máximo de 03 (três) dias corridos, sob pena de inabilitação da respectiva licitante e aplicação da multa prevista no item 12.2 do presente Edital;

7.2 Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal das empresas enquadradas como ME ou EPP, será assegurado o prazo de 2 (dois) dias úteis, após a declaração do vencedor, para regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa, podendo ser prorrogado por mais 2 (dois) dia úteis, a critério da CPL.

7.2.1 A não regularização da documentação, nos termos do item anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

7.2.2. As sanções cabíveis são as estabelecidas nas Leis federais 8.666/93 e 10.520/02, além da multa prevista no item 12.2 deste Edital.

7.3. Na hipótese de haver inabilitação de um ou mais licitantes, cujas propostas tenham sido classificadas nos três primeiros lugares, a Comissão promoverá a abertura do ENVELOPE n° 03 – "Documentos de Habilitação" de tantos concorrentes, cujas propostas tenham sido classificadas, quantos forem os inabilitados;

7.4. Na hipótese de ocorrer a inabilitação de todas as licitantes, a Comissão Permanente de Licitações poderá fixar a estas o prazo de oito (08) dias úteis para a apresentação de nova documentação, na conformidade do estabelecido no Artigo 48, § 3°, da Lei Federal n° 8.666 / 93, com o acréscimo dado pela Lei Federal n° 9.648 / 98;

7.5. Havendo desistência expressa de interposição de recurso, por parte dos prepostos de todas as licitantes, relacionado com a habilitação ou inabilitação dos participantes, o que deverá constar da Ata Circunstanciada da Sessão Pública, os trabalhos na Sessão Pública serão encerrados e, em ato contínuo, a Comissão submeterá os autos à apreciação da Autoridade Superior, consoante disposto no ***Capítulo VIII*** do presente Edital;

7.6. Não havendo a desistência citada no **subitem 7.5** antecedente, a Sessão Pública será encerrada e lavrada a devida Ata Circunstanciada. A CPL da SÃO PAULO TURISMO fará publicar no Quadro de Avisos da SÃO PAULO TURISMO S.A. no "*Diário Oficial da União*", no "*Diário Oficial da Cidade de São Paulo", no "Jornal Agora São Paulo"* e no site da Internet: www.prefeitura.sp.gov.br a relação das empresas consideradas **Habilitadas** e **Inabilitadas**, observando os prazos legais, para recursos administrativos e publicações.

VIII - DA HOMOLOGAÇÃO E DA ADJUDICAÇÃO DO OBJETO

8. Superada a fase recursal, a **Homologação do procedimento** e a **Adjudicação do objeto da presente licitação** serão efetuadas pelo Sr. Diretor Administrativo, Financeiro e de Relação com Investidores e pelo Sr. Diretor Presidente da SÃO PAULO TURISMO S.A. à licitante que apresentar proposta de acordo com as especificações e exigências do presente edital e ofertar o **MENOR PREÇO GLOBAL** para a execução dos serviços de que trata a presente licitação..

8.1. A Comissão Permanente de Licitações fará publicar no Quadro de Avisos da SÃO PAULO TURISMO, no "*Diário Oficial da União*", no *"Diário Oficial da Cidade de São Paulo"*, no site da Internet: www.prefeitura.sp.gov.br e no 'Jornal Agora São Paulo' a Homologação da presente licitação e a Adjudicação do seu objeto.

IX - DO CONTRATO

9. Os termos e cláusulas do futuro contrato encontram-se em ***"minuta"*** contemplada como sendo o ***ANEXO IV*** do presente Edital.

9.1. Caberá à Coordenadoria de Contratos (CCN) da Gerência de Compras e Contratos (GCO) da SÃO PAULO TURISMO a convocação da Adjudicatária para a formalização legal do compromisso.

9.2. A SÃO PAULO TURISMO promoverá a verificação no site http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadin/, antes da contratação, para a devida comprovação de que a Adjudicatária não esteja inscrita no **CADIN** – Cadastro Informativo Municipal, da Prefeitura da Cidade de São Paulo, sendo que se for verificada a existência de registro(s) no **CADIN**, incidirão as disposições do Artigo 3° da Lei Municipal n° 14.094 / 05, suspendendo a contratação enquanto perdurar a inadimplência consignada no **CADIN**.

9.3. O prazo para assinatura do Contrato será de até 02 (dois) dias úteis, contados a partir da data da convocação da Coordenadoria de Contratos (CCN / GCO) da SÃO PAULO TURISMO, quando a Adjudicatária deverá apresentar:

9.3.1. Indicação do responsável técnico pela execução dos serviços, objeto do contrato e o gestor que a representará no local dos trabalhos;

9.3.2. Comprovante da prestação da Garantia da execução do futuro Contrato, nos termos do **item 9.4** deste Edital;

9.3.3. Declaração de inexistência de fato superveniente que impeça a conseqüente contratação;

9.4. No ato da assinatura do Termo Contratual, a licitante vencedora obriga-se a prestar uma garantia, relativa a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, a ser restituída após sua execução satisfatória.

9.4.1. A modalidade de garantia contratual a ser prestada, dentre uma das admitidas no art. 56, §1º, da lei nº 8.666/93, deverá ser capaz de cumprir todos os fins previstos, ou seja, será utilizada para satisfazer débitos decorrentes da execução do contrato e/ou da multas aplicadas à empresa contratada.

9.5. A empresa que vier a ser contratada ficará sujeita às penalidades previstas no ***Capítulo XII*** do presente Edital.

9.6. A presente contratação não poderá ser objeto de cessão ou transferência.

9.7. A presente contratação poderá ser objeto de subcontratação, com prévio e expresso consentimento da CONTRATANTE, desde que não recaia no objeto da qualificação técnica e sempre mediante instrumento próprio, devidamente motivado, a ser publicado no Diário Oficial da Cidade de São Paulo, ficando responsável o Contratado por todos os direitos e obrigações que do contrato advierem e deverão atender a todos os requisitos de habilitação estabelecidos neste Edital e legislação específica.

9.7.1. Se permitida a subcontratação pela Contratante, de no máximo de 30% (*trinta por cento*) e desde que não recaia sobre o objeto da Qualificação Técnica de que trata o item 1.3.1, alíneas *a*) e *b*) do Anexo II deste Edital, ficarão solidariamente responsáveis o Contratado e o Subcontratado por todos os direitos e obrigações que do contrato advierem e deverão atender a todos os requisitos de habilitação estabelecidos no instrumento convocatório e legislação específica.

X – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

10. Constituem obrigações da CONTRATADA aquelas elencadas no item “OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA” do Anexo I deste Edital.

XI - DO PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

11. O prazo de execução dos serviços será de 150 (cento e cinqüenta) dias, contados a partir da data estipulada em Contrato, conforme item 17.7 do Anexo I deste Edital.

XII - Das SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

12. Quem, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar documentação, ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução do seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará sujeito, além das sanções previstas na Cláusula Décima Primeira do Anexo IV deste Edital, às seguintes sanções, sem prejuízo da reparação dos danos causados à São Paulo Turismo S.A. pelo infrator:

12.1. - Quando da convocação para assinatura do respectivo Termo Contratual, se a adjudicatária não o fizer, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis, a contar da data da convocação, será penalizada na forma da legislação em vigor e acarretará na aplicação de multa equivalente a 10% (dez por cento) do valor total proposto;

12.1.1. O disposto constante no **item 12.1,** não se aplica aos licitantes que não aceitarem a contratação, nas mesmas condições propostas pelo primeiro adjudicatário, inclusive quanto ao prazo e preço (Artigo 64, § 2º da Lei Federal n° 8.666/93).

12.2 A licitante instada pela Comissão nos termos do item 7.1.2 deste instrumento convocatório, que não tiver feita a devida apresentação dos elementos faltantes e/ou imperfeitos de sua documentação no prazo máximo de três (03) dias **ou** mesmo os tendo apresentado, tenha havido a persistência das falhas, será considerada inabilitada e estará sujeita a multa de cinco por cento (05%) do valor total de sua respectiva proposta comercial apresentada ao certame licitatório, nos termos do § 5º do Artigo 16 da Lei Municipal n° 13.278/02, com a nova redação dada pela Lei Municipal n° 14.145/06.

12.3. A suspensão temporária e a declaração de inidoneidade poderão ser aplicadas quando ocorrer, em especial:

a - apresentação de documentos falsos ou falsificados;

b - condenação definitiva por praticar fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

c - prática de atos ilícitos que demonstrem não possuir o licitante idoneidade para contratar com a São Paulo Turismo S.A.

d – Desistência da proposta comercial, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo Pregoeiro.

12.4. A aplicação das penalidades ocorrerá após defesa prévia do interessado, no prazo de 5 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato.

12.5. No caso de aplicação de advertência, multa por inexecução total ou parcial do contrato e suspensão temporária, caberá apresentação de recurso no prazo de 5 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato.

12.6 A advertência poderá ser aplicada quando houver, em especial:

12.6.1. **execução insatisfatória ou pequenos transtornos ao desenvolvimento dos serviços desde que sua gravidade não recomende a aplicação da suspensão temporária ou declaração de inidoneidade.**

12.7 A multa poderá ser aplicada quando houver, em especial:

12.7.1. de 5% (cinco por cento) sobre o valor do Contrato, ou sobre o valor referente à fração do objeto do contrato não executada na forma solicitada, aplicada na ocorrência de uma primeira infração. Na hipótese de reincidência, a multa corresponderá ao dobro da porcentagem da que tiver sido inicialmente imposta, observando-se sempre o limite de 20% (vinte por cento), porcentagem esta que será a aplicada em caso de inexecução total do contrato;

12.7.2. Em caso de inexecução total do compromisso, ensejará na rescisão unilateral e será aplicada a multa no importe de 20% (vinte por cento) sobre o valor total contratado.

12.7.3. Multa de 1% (um por cento) se houver atraso injustificado no cumprimento das obrigações contratuais, a ser calculada por dia que exceder o prazo estipulado, a incidir sobre o valor do contrato à época ou do saldo não atendido, sem prejuízo da possibilidade de rescisão unilateral do contrato pela CONTRATANTE ou da aplicação das sanções administrativas;

12.8) Nos prazos de defesa prévia e recurso, será aberta vista do processo aos interessados.

XIII - DA INEXECUÇÃO E RESCISÃO DO AJUSTE

13. A ocorrência das hipóteses previstas no Artigo n° 78 da Lei Federal n° 8.666/93, inclusive o não cumprimento das obrigações assumidas no Contrato, autorizará a SÃO PAULO TURISMO a rescindir, unilateralmente, o ajuste, independentemente de interpelação judicial, sendo aplicável, ainda, o disposto nos Artigos 79 e 80 do mesmo diploma legal, no caso de inadimplência;

13.1 Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do respectivo processo licitatório, assegurado à Contratada o direito ao contraditório e a prévia e ampla defesa;

13.2 Na hipótese de rescisão do ajuste, por culpa da Contratada, além das demais sanções administrativas cabíveis, ficará a Contratada sujeita à multa de 10% (dez por cento) incidente sobre o saldo dos serviços não executados, sem prejuízo da retenção de créditos, e das perdas e danos que forem apurados, cuja cobrança se fará judicialmente.

XIV - Da ANULAÇÃO e da REVOGAÇÃO

14. Fica reservado ao Sr. Diretor Administrativo, Financeiro e de Relação com Investidores da SÃO PAULO TURISMO S.A. o direito de **ANULAR** ou **REVOGAR** a presente licitação, por motivo justo e devidamente fundamentado.

XV - Das DISPOSIÇÕES FINAIS

15. É assegurado aos participantes o direito de, em qualquer uma das fases do procedimento licitatório, na forma regulamentar e no momento aprazado: obterem os esclarecimentos necessários a respeito, impugnarem o Edital, solicitarem que conste observações pertinentes de ata circunstanciada das sessões, interporem recursos hierárquicos próprios e impugnarem recursos administrativos de outros licitantes.

15.1. O pedido de impugnação de Edital, assim como a interposição de recurso administrativo, deverão ser protocolizados na Coordenadoria de Protocolo e Arquivo da SÃO PAULO TURISMO, na Av. Olavo Fontoura, 1.209 - Parque Anhembi - SP, de 2ª a 6ª feira, no horário das 09h00 às 13h00 e das 14h00 às 18h00.

15.1.1. Para a impugnação do Edital, deverão ser obedecidos os seguintes prazos:

***a*)** até o quinto (5°) dia útil que anteceder a data fixada para a abertura dos envelopes de credenciamento e declaração, em sendo formulada por qualquer cidadão;

***b*)** até o segundo (2°) dia útil que anteceder a data fixada para a abertura dos envelopes de credenciamento e declaração, em sendo formulada por qualquer pessoa jurídica interessada no certame (potencial e provável licitante);

15.1.2. Para a interposição de recursos hierárquicos próprios, deverão ser obedecidos os prazos e condições elencadas no Artigo 109 da Lei Federal n° 8.666 / 93, com as alterações introduzidas pela Lei Federal n° 8.883 / 94.

15.2. A SÃO PAULO TURISMO convocará a adjudicatária para assinar o respectivo Contrato, dentro do prazo e condições estabelecidos, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na legislação em vigor.

15.3. A recusa injustificada da adjudicatária em assinar o contrato, dentro do prazo estabelecido pela SÃO PAULO TURISMO, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, implicando na perda dos direitos à contratação e sujeitando-a à penalidade estabelecida no **item XII** do presente Edital.

15.3.1. Não comparecendo a Adjudicatária no prazo assinalado para assinar o compromisso ou recusando-se a assiná-lo, a CPL convocará as licitantes remanescentes, respeitando a ordem de classificação, para virem a fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo 1° classificado, de acordo com o estabelecido no Artigo 64, § 2°, da Lei Federal n° 8.666 / 93.

15.4. Correrão, exclusivamente por conta da contratada, as despesas que, eventualmente, venham a recair sobre o objeto da presente licitação, até o término do futuro contrato.

15.5. A futura contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições ajustadas, acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (*vinte e cinco por cento*) do valor inicial contratado.

15.6. A licitante que vier a ser contratada obriga-se a manter, durante toda a execução do futuro contrato, objeto da presente licitação, a compatibilidade com as obrigações por ela assumida, todas as condições exigidas nos aspectos jurídico, qualificação técnica, econômica, financeira e de regularidade perante o Fisco, quando da respectiva habilitação neste certame, sob pena de aplicação das sanções cabíveis.

15.7. É facultada à Comissão ou autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligências destinadas a esclarecer ou complementar a instrução do processo pertinente.

15.8. Poderá a autoridade competente, até a assinatura do contrato, excluir o licitante ou o adjudicatário, por despacho motivado, se, após a fase de análise de documentos, tiver ciência de fato ou circunstância, anterior ou posterior ao julgamento da licitação, que revele idoneidade ou falta de capacidade técnica ou financeira.

15.9. As partes elegerão o Foro da Comarca da Capital do Estado de São Paulo, como seu domicílio legal, para dirimir quaisquer controvérsias oriundas do processamento desta licitação e do cumprimento das obrigações dela oriundas, por mais privilegiados que outros o sejam.

Para conhecimento público, expede-se o presente Edital, que será publicado na forma da legislação em vigor.

São Paulo, 26 de agosto de 2014.

Elizabeth Lucchetti
Presidente
Comissão Permanente de Licitações
SÃO PAULO TURISMO S.A.

Processo de Compras nº 1098/2013

Concorrência n° 001/2014

Tipo: Menor Preço Global

ANEXO I
TERMO DE REFERÊNCIA
Especificações Técnicas

1. OBJETO

Empreitada global de obra de engenharia para execução da cobertura, climatização e instalação de forro, luminárias e sistema de combate a incêndio nos Halls Nobres 2 e 3 do Palácio das Convenções.

2. LOCAL

Halls Nobres 2 e 3 do Palácio das Convenções no Parque Anhembi, sito à Av. Olavo Fontoura, 1.209, Santana, São Paulo.

3. OBJETIVO

Contratação de empreitada global de obra de engenharia para execução de estrutura metálica e cobertura completa, fornecimento e instalação de sistema de ar condicionado, sistema de combate a incêndio, de forro e luminárias nos Halls Nobres 2 e 3. Também fazem parte do objetivo a desmontagem e a remoção da estrutura de cobertura atualmente existente e a remoção de forros, luminárias e demais estruturas que interfiram na consecução do objeto desta contratação.

4. JUSTIFICATIVA

A contratação por intermédio de empreitada global de obra de engenharia para execução da cobertura, climatização e instalação de forro, luminárias e sistema de combate a incêndio nos Halls Nobres 2 e 3 do Palácio das Convenções, conforme OBJETO se justifica na medida em que será substituída a cobertura em lona atualmente existente, solucionando definitivamente a questão da vedação e adequada insolação do local. Com esta obra será finalmente possível a climatização do Palácio das Convenções como um todo, viabilizando a instalação e a operação de novo sistema de ar condicionado, integrado ao sistema existente e a padronização e complementação do sistema de forro e iluminação desses espaços.

5. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

Os serviços estão apresentados através deste Caderno Técnico e seus anexos, que deverão ser rigorosamente respeitados.

Este processo licitatório contempla o fornecimento de todo o material, obras e serviços necessários para a execução do objeto
O escopo envolve todas as atividades necessárias para a desmontagem, remoção e transporte da cobertura atualmente existente, o fornecimento de todos os materiais, insumos e componentes e da mão de obra necessários à consecução do objeto da licitação. Inclui-se no escopo o fornecimento, reforma e instalação de forro, luminárias para o local, sistema de combate a incêndio, e no caso do sistema de ar condicionado, sua colocação em plena operação e o treinamento do pessoal técnico da São Paulo Turismo S.A..

Devem ser previstas também, na execução do objeto, as interligações elétricas, hidráulicas e outras complementares necessárias à operação dos equipamentos de ar condicionado, chuveiros automáticos e iluminação previstos para o local, tudo conforme descrito no item 6 “ESPECIFICAÇÃO E QUANTIDADE DOS SERVIÇOS” e anexos indicados.

No serviço de mobilização está incluído o transporte até o Parque Anhembi, o descarregamento nos locais indicados pela fiscalização da São Paulo Turismo S.A. e o fornecimento de toda a mão de obra necessária para a operação dos equipamentos destinados as montagem e movimentação/deslocamento dos materiais necessários.

Deverá fazer parte integrante da responsabilidade da Licitante vencedora a apresentação de detalhes da montagem de estruturas e equipamentos e as complementações de qualquer outro elemento gráfico e de cálculo, necessários à perfeita execução de cada componente da obra, montagem e/ou fornecimento, sempre que forem considerados insuficientes os elementos dos projetos executivos que acompanham esse Edital, no que se referem às possíveis necessidades de compatibilização das diversas etapas da obra.

Todos esses detalhes deverão ser fornecidos, quando possível, juntamente com o Plano de Trabalho ou durante a execução da obra, sempre que considerados necessários. Todos esses detalhamentos e/ou complementos do projeto deverão ser submetidos à aprovação da Diretoria de Infraestrutura.

6. ESPECIFICAÇÃO E QUANTIDADE DOS SERVIÇOS

A empresa CONTRATADA deverá realizar todas as obras, fornecimentos e serviços necessários para a execução da estrutura de cobertura completa, instalação de sistema de ar condicionado, de sistema de combate a incêndio, forro, luminárias e complementos para os Halls Nobres 2 e 3, do Palácio das Convenções do Parque Anhembi além de desmontagem e remoção da estrutura de cobertura atualmente existente.

Nos serviços, deverão estar incluídos os fornecimentos de toda mão de obra (comum e/ou especializada), os Materiais e Equipamentos Temporários e Permanentes, necessários ao apoio à Montagem da estrutura a ser fornecida, e desmontagem da existente (guindastes, carretas, caminhões, guinchos, empilhadeiras, etc.), de acordo com estas Especificações.

Todos os recursos, materiais e equipamentos, inclusive os de uso temporário, que integram e compõem o objeto da empresa CONTRATADA, deverão ser disponibilizados em perfeitas condições de conservação, uso, manutenção, funcionamento e operação, sem quaisquer danos ou avarias, inclusive em seus acessórios e componentes.

Os serviços a serem contratados são todos os estabelecidos nos Projetos compreendendo: Especificação Técnica, Memoriais Descritivos, Planilhas Orçamentárias, Projetos de Arquitetura, de Cobertura e Ar

Condicionado , constante do Anexo I - Item 1 – Documentos Complementares do Caderno Especificação para o Processo Licitatório.

Todos os documentos são complementares entre si, constituindo-se juntamente com os projetos e detalhes em conjunto único. Assim, qualquer menção formulada em um documento e omitida nos outros, será considerada como especificada e válida, inclusive no que se refere a quantitativos, prevalecendo sempre os de maior valor/número.

7. NOTAS GERAIS

Os detalhes básicos constam dos documentos anexos a este Caderno Técnico, no entanto, todas as medidas, referentes a qualquer um dos componentes dos diversos fornecimentos e/ou montagens objeto desta licitação, deverão ser confirmadas no local antes do início da produção e fornecimentos dos elementos da obra. Em função desta verificação, que é obrigatória, em nenhuma hipótese será aceita qualquer alegação referente à incorreção de qualquer medida constante dos projetos e plantas fornecidos juntamente com estas especificações.

Todos os itens deverão ser executados obedecendo sempre para serviços de natureza compatível, as especificações, e normas de Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, e de acordo com os projetos em anexo.

A mão-de-obra a ser mobilizada deverá ser sempre de boa qualidade e especializada, ou seja, treinada e experiente nos serviços ora contratados, visando o acabamento esmerado.

Os projetos fornecidos pela CONTRATANTE serão referência no que diz respeito ao partido adotado , e serão determinantes para a execução de eventuais projetos e detalhes complementares pela CONTRATADA, que venham a ser necessários para a adequada execução, montagem e fornecimentos e, em conjunto, regerão a condição final de execução do objeto.

Os serviços deverão seguir o projeto fornecido pela CONTRATANTE, e as eventuais complementações apresentadas pela CONTRATADA somente serão admitidas se a causa for fato superveniente e/ou imprevisto, desde que com anuência prévia da Diretoria de Infraestrutura.

8. PLANO DE TRABALHO

Devido à relativa complexidade da obra, composta por vários elementos de montagem e fornecimentos, a Empresa CONTRATADA deverá elaborar e fornecer, no prazo máximo de 15 dias após a assinatura do contrato, Plano de Trabalho que será obedecido durante a realização da obra, bem como o cronograma físico financeiro. Nesta fase também deverão ser apresentadas as eventuais alterações/complementações aos projetos fornecidos juntamente com este Caderno Técnico. Caso o prazo não seja suficiente para desenvolver os desenhos e especificações das alterações/complementações consideradas necessárias, deverão ser informados os itens básicos que serão objeto destas modificações e indicado o prazo máximo para o fornecimento dos detalhes necessários.

Este Plano de Trabalho, a ser fornecido pela Empresa CONTRATADA, será ajustado juntamente com a Diretoria de Infraestrutura, logo após sua apresentação. É fundamental que no Plano de Trabalho seja prevista a perfeita sincronia entre a desmontagem da cobertura existente, fornecimento e montagem da nova cobertura, a instalação do ar condicionado, a instalação de sistema de combate a incêndio e a colocação dos forros para que as diferentes etapas de fornecimento e execução de componentes e

equipamentos não interfiram na adequada execução da obra, e no perfeito cumprimento do seu cronograma.

NOTA IMPORTANTE
Independentemente de qualquer anotação nestas Especificações ou no próprio Plano de Trabalho, não será admitida nenhuma interferência dos serviços de execução do fechamento e climatização dos Halls Nobres 2 e 3 do Palácio das Convenções com as atividades inerentes ao funcionamento normal da São Paulo Turismo S.A., excetuadas as previamente ajustadas com a fiscalização da obra.

9. INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS

A empresa CONTRATADA deverá ocupar o local a ser indicado pela Diretoria de Infraestrutura da São Paulo Turismo S.A. para a implantação de seu canteiro de obras, que deverá abrigar todas as instalações necessárias (escritórios operacionais, almoxarifados, refeitórios, vestiários, guarda-volumes, etc.).

Após a conclusão dos serviços, a CONTRATADA deverá providenciar a desmobilização e remoção das suas instalações de canteiro de obras no prazo de até 10 dias, devolvendo a área até então ocupada nas condições originais.

Todos os detalhes relativos à instalação do canteiro de obras, inclusive o "*layout*" das instalações, deverão ser apresentados e discutidos com a Diretoria de Infraestrutura.

10. SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO TÉCNICO

A empresa CONTRATADA deverá, durante todo o período de desenvolvimento da obra, designar para manter a frente dos trabalhos pelo menos 01 (um) responsável técnico, engenheiro registrado pelo CREA. Esse profissional deverá ser obrigatoriamente o profissional apresentado através dos atestados entregues pela CONTRATADA para comprovação da capacidade técnica *(ver, capítulo "Habilitação Técnica" do documento "Especificação para o Processo Licitatório");* o mesmo deverá assinar as medições, fiscalizar a obra, estabelecer e manter a comunicação permanente com os representantes da São Paulo Turismo S.A., comparecendo imediatamente ao local dos trabalhos quando solicitado, além de manter atualizado e assinado o Diário de Obras durante a fase de execução dos serviços. O responsável pela montagem de equipamento de ar condicionado, atribuído ao engenheiro mecânico e habilitado pela CAT no item 11 *"Habilitação Técnica" do documento "Especificação para o Processo Licitatório")* poderá ser subordinado ao gerenciamento geral do engenheiro civil acima referido.

Exclusivamente para fins da fiscalização da obra, a empresa CONTRATADA poderá nomear um profissional com registro no CREA, sob responsabilidade do responsável técnico *(ver, capítulo "Habilitação Técnica" do documento "Especificação para o Processo Licitatório").* Nesse caso, o profissional nomeado poderá assinar o Diário de Obras, mas as medições deverão ser atestadas obrigatoriamente pelo responsável técnico.

Especificamente para os trabalhos de soldagem, principalmente nas tubulações da rede de água gelada do Ar Condicionado e na Estrutura Metálica da cobertura do Hall 02, deverão ser acompanhados por Inspetor de Solda certificado em conformidade com a Norma NBR 14.842.

Para a discussão do andamento dos trabalhos, serão realizadas reuniões técnicas periódicas, as quais deverão ser agendadas com 48 horas de antecedência, sempre que convocadas pela fiscalização da

Diretoria de Infraestrutura ou solicitadas pela CONTRATADA, e deverão contar com a presença do responsável técnico e/ou profissional nomeado, se houver.

Todos os detalhes relativos à Supervisão e Acompanhamento Técnico, inclusive a composição do Corpo Técnico, serão objeto de atenção especial durante a formulação do Plano de Trabalho, particularmente quanto à comprovação da experiência profissional de cada profissional.

11. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A garantia da obra é de 05 (cinco) anos a partir do recebimento pela CONTRATANTE, e a dos materiais e equipamentos instalados deverá ser a oferecida pelo fabricante, sendo no mínimo de 12 meses a partir do equipamento funcionando. A empresa CONTRATADA será notificada sobre qualquer problema ou defeito de materiais e montagens durante a execução da obra ou posteriormente, de acordo com as garantias, e o atendimento deverá ocorrer em no máximo 24 horas a partir da comunicação. O prazo total para solução final será de 07 dias consecutivos a partir da notificação inicial, excetuadas condições especiais, devidamente justificadas por escrito e aceitas pela CONTRATANTE.

Durante o período de garantia a CONTRATADA providenciará, por sua conta e sem ônus para a CONTRATANTE, o refazimento de serviços e/ ou substituição de equipamentos e peças que apresentarem defeitos de fabricação ou má qualidade.

A garantia cobre quaisquer defeitos provenientes de erros ou omissões da CONTRATADA, em especial os ocasionados por falhas decorrentes de matéria-prima, de fabricação, de montagem, de coordenação entre serviços técnicos e administrativos e será executada pela CONTRATADA, em conformidade com o plano de manutenção do fabricante, que deve ser fornecido à CONTRATANTE.

Não sendo o vício, defeito ou incorreção solucionado no prazo estabelecido, a CONTRATADA deverá providenciar a substituição do produto por outro da mesma espécie e de boa qualidade, em perfeitas condições de uso, bem como a re-execução dos serviços, se necessário, em prazo a ser acordado com a CONTRATANTE, sem custo adicional.

A empresa CONTRATADA deverá garantir a prestação dos serviços de Assistência Técnica desde o início da operação do sistema de ar condicionado bem como solucionar qualquer falha ou deficiência nas estruturas fornecidas, de forma a permitir a imediata utilização do espaço dos Halls abrangidos pela obra.

Todo e qualquer custo e/ou despesa decorrente destes atendimentos, exceto os que forem em decorrência de desgaste natural ou mau uso dos equipamentos, correrão por conta exclusiva da Empresa CONTRATADA, não cabendo nenhuma remuneração ou complementação de pagamento decorrente de tais atendimentos.

Ao final da obra, e juntamente com a medição final, deverão ser entregues todos os Termos de Garantia e Manuais dos materiais e equipamentos instalados. Todas as tratativas referentes às garantias de materiais e/ou equipamentos deverão ser feitas pela CONTRATADA.

NOTA IMPORTANTE
Todos os detalhes relativos aos serviços de Assistência Técnica serão objeto de atenção especial durante a formulação do Plano de Trabalho.
Independentemente de qualquer anotação nestas Especificações ou no próprio Plano de Trabalho, não será admitida nenhuma interferência dos serviços de Assistência Técnica no funcionamento normal das atividades da São Paulo Turismo S.A., excetuadas as previamente ajustadas com a fiscalização da obra.

12. GLOSSÁRIO

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica, expedido por órgão de classe
RRT	Registro de Responsabilidade Técnica, expedido por órgão de classe
AS BUILT	Termo em inglês que significa “como construído”. O projeto “as built” é a revisão final nos desenhos de projeto, incorporando todas as adaptações feitas no canteiro de obras, para espelharem fielmente o que foi efetivamente construído.
CONTRATADA	Empresa licitante vencedora do certame
CONTRATANTE	São Paulo Turismo S.A.
CAT	Certidão de Acervo Técnico, emitida pelo CREA
CAU	Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
DIE	Diretoria de Infraestrutura, da SÃO PAULO TURISMO S.A.
GPP	Gerência de Planejamento e Projetos, da SÃO PAULO TURISMO S.A.
IN	Instrução Normativa
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
RRT	Registro de Responsabilidade Técnica

13. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Fazem parte integrante e indissociável deste processo licitatório os seguintes documentos:

Documento		**Arquivos**
Especificação para o Processo Licitatório		2014_PC_CLIMATIZAÇÃO_LCT-rev01.doc
Especificação Técnica	ANEXO A	2014_PC_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO A_ET-rev01.doc
Memorial Descritivo	ANEXO B	2014_PC_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO_B_MD.doc
	ANEXO C	2013_PC_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO_C_MDCOB.pdf
	ANEXO D	2014_PC_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO_D_MDAC_Civis-R02.doc
	ANEXO E	2013_PC_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO_E_MDAC-R01.doc
Planilhas de Orçamento e cronograma	ANEXO F	2014_PC_PO_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO_F_rev01.xls
	ANEXO G	2014_PC_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO_G_CRONO_rev01.xls

Projeto Básico de Arquitetura	ANEXOS H	PROJETO BÁSICO DE COBERTURA, AR CONDICIONADO E FORRO · FL01_IPCARQP02_IMPLANTAÇÃO
		· FL02_IPCARQE02_ESTRUTURA A DEMOLIR
		· FL03_IPCARQE02_IMPLANTAÇÃO NOVA COBERTURA
		· FL04_IPCARQE02_PLANTA E CORTE – NOVA COBERTURA
		· FL05_IPCARQE02_IMPLANTAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS (AR-CONDICIONADO, SPRINKLERS E OLHAIS)
		· FL06_IPCARQE02_PLANTA DO FORRO HALL NOBRE 2
		· FL07_IPCARQP18_IMPLANTAÇÃO DO FORRO – HALL NOBRE 2 E 3
		· FL08_IPCARQP18_IMPLANTAÇÃO DOS SPRINKLERS – HALL NOBRE 2 E 3
		· FL09_IPCARQP18_CORTES E DETALHES DO FORRO - HALL NOBRE 2 E 3
		· FL10_IPCARQP18_CORTES E DETALHES DO FORRO - HALL NOBRE 2 E 3
		· FL11_IPCARQP18_CORTES E DETALHES DO FORRO - HALL NOBRE 2 E 3
		· FL12_IPCARQP18_ FUROS LAJE – DET IMPER – HALL NOBRE 2 E 3
		· FL13_IPCARQP18_SISTEMA DE DRENAGEM – AR-CONDICIONADO – HALL NOBRE 2 E 3
Projetos Executivos	ANEXOS I	EXECUTIVO DA COBERTURA – ESTRUTURA METÁLICA ANH-HALL-MET-01-R02
		ANH-HALL-MET-02-R02
		ANH-HALL-MET-03-R02
		ANH-HALL-MET-04-R02
		ANH-HALL-MET-05-R01
		ANH-HALL-MET-06-R01
	ANEXOS J	EXECUTIVO DO AR CONDICIONADO DE-01- HALL NOBRE 2_R6
		DE-02- HALL NOBRE 3_R3
		DE-03- COBERTURA_R2
		DE-04- EXPANSAO CAG_R1
		DE-05- DET. TÍPICOS1_R00
		DE-06- DET. TÍPICOS2_R00
		DE-07- DET. TÍPICOS3_R00
		DE-08- ELÈTRICA_CAG_R00

14. VISTORIA TÉCNICA

Para apresentar a proposta é fundamental uma visita técnica conjunta, SÃO PAULO TURISMO S.A. e empresa a ser CONTRATADA.

Para a respectiva vistoria técnica a empresa deverá se fazer representar no Prédio da Engenharia da SÃO PAULO TURISMO S.A., à Rua Prof. Milton Rodrigues, Portão 31, Parque Anhembi, São Paulo-SP, por intermédio de representante **devidamente identificado**, após o necessário agendamento prévio com a fiscalização da DIE, das 09hs às 17hs, através do telefone 2226-0767 ou 2226-0546 Arqta Luzdalma Baptista ou Engº Sérgio Miura. Serão formados grupos de empresas para a realização da vistoria, com atraso máximo de 15 (quinze) minutos.

Nesta vistoria a empresa interessada na licitação deverá apresentar o respectivo "Comprovante de Vistoria in loco", que será atestado pelo Responsável Legal da licitante (modelo constante, que é parte integrante deste Edital), comprovando que a empresa vistoriou "in loco" as instalações para atender ao objeto deste edital, e que, portanto, conhece as condições dos referidos locais, as suas instalações, as atuais estruturas, os espaços físicos e as suas medidas, as características e as necessidades do fornecimento e dos serviços a serem prestados, bem como os elementos que possam interferir direta ou indiretamente na avaliação do objeto da presente licitação.

As dúvidas levantadas durante a vistoria deverão ser enviadas por e-mail para licitacoes@spturis.com em até 48 horas após a vistoria. O aviso da disponibilização das respostas será publicado no Diário Oficial antes da abertura da sessão, devendo o Licitante solicitá-las, através do e-mail acima referido.

15. PRAZO PARA INÍCIO DOS SERVIÇOS

A partir da assinatura do contrato a empresa CONTRATADA deverá apresentar até o 15º (décimo quinto) dia útil todos os documentos e cronograma físico financeiro.

A CONTRATADA deverá também apresentar, no mesmo prazo, Plano de Trabalho, que será obedecido durante a realização da obra, conforme descrito no ítem "PLANO DE TRABALHO" constante do Anexo I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .

Eventuais correções e/ ou alterações desses documentos, solicitadas pela CONTRATANTE, deverão ser efetuadas pela CONTRATADA em até cinco (05) dias úteis.

Cumpridas as obrigações primeiras, dar-se-á o início dos serviços.

Os documentos necessários para o início dos serviços são:

- aprovação do cronograma pela DIE;
- entrega do Plano de Trabalho;
- entrega da ART - Anotações de Responsabilidade Técnica (original ou autenticada) ou RRT – Registro de Responsabilidade Técnica (original ou autenticada), com comprovante de pagamento e CREA ou CAU e; os respectivos atestados referentes a:
- responsabilidade pela execução;
- Listagem dos colaboradores, com nome e documento, que efetivamente participarão da execução dos serviços no local da obra;

- Declaração nomeando profissional registrado pelo CREA ou CAU que acompanhará a obra e os serviços, assim como o preposto da CONTRATADA, se houver.
- Declaração nomeando inspetor de solda certificado em conformidade com a Norma NBR 14.842 - Critérios para a qualificação e certificação de Inspetores de Soldagem, que será o responsável pelas soldas nas tubulações da rede de água gelada do Ar Condicionado e na Estrutura Metálica da cobertura do Hall 02;
- Documentos listados no item "Obrigações quanto à Segurança do Trabalho*".*

As ART´s ou RRT's (Anotação de Responsabilidade Técnica ou Registro de Responsabilidade Técnica) e atestados deverão ser entregues em via original ou cópia autenticada, com o respectivo comprovante de recolhimento e cópia do CREA ou CAU do profissional, bem como deverão correr às expensas da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá entregar ainda, até o prazo máximo de 30 dias após o início dos trabalhos, cópia da matrícula no Cadastro Específico do INSS – CEI, nos termos do artigo 256, inciso II do $ 1º, do Decreto nº 3048, de 06/05/99.

16. PRAZO PARA FINALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

O prazo máximo para conclusão total dos serviços constantes neste Caderno Técnico será de 150 (*cento e cinqüenta*) dias trabalhados, a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço.
Caso haja interferência de eventos e solicitação por escrito por parte da SÃO PAULO TURISMO S.A. para paralisação dos serviços, o prazo será bloqueado e se retomará a contagem dos dias a partir da retomada dos serviços, seguindo-se o procedimento previsto na Lei Federal nº 8.666/93. Neste caso, a alteração do cronograma deverá ser novamente discutida e aprovada pela fiscalização da DIE.

17. DAS MEDIÇÕES, CONDIÇÕES DE PAGAMENTO E RECEBIMENTO DO OBJETO

17.1 Para os equipamentos listados no quadro (itens passíveis de antecipação) anexo ao cronograma, poderá ser feito o pagamento antecipado, desde que comprovada a necessidade de adiantamento e preenchidos todos os requisitos e ou condições abaixo discriminados:

a) Esteja caracterizada a necessidade de adiantar recursos ao fornecedor para viabilizar a produção de material/equipamento especial, fora de linha de produção usual, e com especificação singular destinada a empreendimento específico.

b) O pagamento antecipado das parcelas refira-se exclusivamente aos equipamentos mencionados no anexo ao cronograma.

c) Para operações enquadradas na Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU 507/2011, a empresa proponente vencedora deverá apresentar uma carta fiança bancária ou instrumento congênere (uma das modalidades de garantia especificadas do art. 56, parágrafo 1º da Lei 8666/1993) no valor do adiantamento pretendido.

d) Na apresentação do cronograma e plano de trabalho a empresa proponente vencedora deverá claramente discriminar para quais equipamentos e qual etapa pretende receber o adiantamento.

e) A aferição de equipamentos especiais é realizada com base no contrato de fornecimento, comprovantes de pagamentos, de entrega, relatórios de avanço da fabricação emitidos pelo fabricante acompanhados da correspondente fatura de cobrança/recibo de pagamento correspondentes e/ou notas fiscais.

17.2 O recebimento de cada medição ocorrerá a partir da solicitação formal da empresa para a aprovação da medição, anexando a planilha de preços, o cronograma físico-financeiro e relatório fotográfico referente à etapa da medição, bem como as cópias dos diários de obra, folha de pagamento, GFIP e SEFIP.

17.3 O recebimento final da obra e dos serviços se dará após a comunicação formal pela CONTRATADA da conclusão de todos os serviços e da entrega da documentação exigida:

a) "As built" de desenhos (arquitetura e complementares com a situação real após a execução da obra, incluso projeto e isométrico do sprinklers) os quais deverão ser entregues impressos e em mídia digital, sendo os desenhos em arquivos eletrônicos com extensão DWG e PDF;

b) Declaração de garantia mínima de 05 (cinco) anos da execução da obra, especificando claramente todas as suas condições;

c) Declaração de garantia mínima de 01 (um) ano contra defeitos de fabricação dos materiais e equipamentos empregados e instalados, especificando claramente todas as condições e prazos;

d) Manual ou catálogo técnico com as especificações, instruções de montagem, desmontagem, movimentação, utilização, manutenção e limpeza, se aplicável;

e) Relação de credenciados e autorizados para atendimento em eventual situação de garantia;

f) Atestados acompanhados das ARTs correspondentes de:

- Responsabilidade pelas instalações elétricas;
- Responsabilidade pela instalação de ar condicionado;
- Responsabilidade pela estabilidade estrutural das coberturas;
- Responsabilidade pela execução e projeto das instalações dos sprinklers, bem como cálculo hidráulico da rede de sprinklers.

g) Laudo de responsabilidade pela inspeção das soldas nas tubulações da rede de água gelada do Ar Condicionado e na Estrutura Metálica da cobertura em conformidade com a Norma NBR 14.842.

17.4 O pagamento da última parcela do contrato bem como a entrega do Termo de Recebimento Provisório somente será processado após a entrega dos documentos acima referidos.

17.5 Estando concluídas todas as obrigações contratuais, a fiscalização da SÃO PAULO TURISMO S.A. emitirá o Termo de Recebimento Provisório. Após 90 dias, findadas todas as obrigações contratuais exigidas, será emitido o Termo de Recebimento Definitivo.

17.6 O pagamento estará condicionado ao recebimento formal pela SÃO PAULO TURISMO S.A., que ocorrerá através da emissão do documento de aprovação da medição e será efetuado da seguinte forma:

17.7 Após o recebimento da Ordem de Serviço, as medições serão mensais (a cada 30 dias) e proporcionais à execução da obra, que terá sua previsão de execução total de 150 dias.

17.8 O desembolso será realizado após 15 dias corridos da data da aprovação da medição pela DIE (Diretoria de Infraestrutura), Junto à entrega final se dará o "*Termo de Recebimento Provisório*" e, se não houver falhas ou vícios, etc., após 90 dias se dará o "*Termo de Recebimento Definitivo*".

17.9 Quaisquer pagamentos não isentarão a CONTRATADA das responsabilidades contratuais, nem implicarão na aceitação dos serviços.

18. EXIGÊNCIA FUNDAMENTAL PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A empresa que vier a participar do certame licitatório para atender ao objeto deste caderno técnico deverá ter registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo, bem como deverá possuir aporte técnico que proporcione reais garantias dos serviços executados, utilizando-se para tal de materiais, equipamentos, ferramentas, materiais e mão de obra de boa qualidade, ou seja, treinada e experiente no serviço ora contratado, tendo como objetivo a boa durabilidade, resistência e acabamento.

****

ANEXO B – MEMORIAL DESCRITIVO

EMPREITADA GLOBAL DE OBRA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA COBERTURA, CLIMATIZAÇÃO E INSTALAÇÃO DE FORRO, LUMINÁRIAS E SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO NOS HALLS NOBRES 2 E 3 DO PALÁCIO DAS CONVENÇÕES.

1. OBSERVAÇÕES PRELIMINARES

O presente memorial descritivo estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução da requalificação dos Halls Nobres 2 e 3 do Palácio das Convenções com a construção da Cobertura Metálica, Climatização e Instalação de Forro, Luminárias, Sistema de Combate a Incêndio e seus complementos, fixando, portanto os parâmetros mínimos a serem atendidos no mesmo.

2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento é direcionado para a requalificação do Halls Nobres 2 e 3 do complexo de feiras Palácio das Convenções:

- Cobertura para o Hall Nobre 2;
- Instalação de ar condicionado nos Halls Nobres 2 e 3;
- Instalação de forro e seus complementos nos Halls Nobres 2 e 3;
- Instalação de luminárias e seus complementos nos Halls Nobres 2 e 3.
- Instalação de sprinklers e seus componentes no Hall Nobre 2

Para a execução do fechamento permanente do Hall Nobre 2 que proporcionará condições de implantar sistema de ar condicionado e forro em todo o Palácio das Convenções teremos a necessidade da desmontagem da estrutura existente em pórticos, fechamento em vidro e lona para instalar a nova cobertura metálica.

Os Projetos fornecidos serão determinantes para a execução de eventuais projetos e detalhes complementares, que venham a ser necessários para a adequada execução da obra e que, em conjunto regerão a condição final de execução do objeto, no que diz respeito ao partido adotado.

Tipologia:

Cobertura para fechamento do Hall Nobre 2

De acordo com Memorial de Cálculo e projeto executivo em anexo da empresa ALPHA Engenharia de Estruturas LTDA. É parte integrante da cobertura os cabos de aço com os olhais apresentado nos desenhos da cobertura como nos desenhos do forro.

Esta cobertura deverá ser aterrada nos pontos de espera existentes nos 06 (seis) pilares na face leste lado do Hall Nobre 3 conforme detalhe nas plantas do forro.

Ar condicionado

De acordo com os Memoriais de Serviços Civis e Ar Condicionado e projeto executivo em anexo da empresa ARPLAN Tecnologia e Planejamento do Ar.

Deverá ser realizada impermeabilização na laje por motivo das aberturas que serão executadas para passagem dos tubos de água gelada do ar condicionado, de acordo com o item 04 deste Caderno.

Deverá ser previsto transformador de 3000KVA para a alimentação elétrica dos chillers e bombas, uma vez que a capacidade do transformador existente no local não atenderá à nova demanda.

Deverá ser previsto o mesmo acabamento (em alumínio) do isolante térmico, nas partes expostas da tubulação de água fria, com o objetivo de manter o padrão já existente.

A contratada deverá tomar todas as providências relacionadas ao start-up do Chiller.

Forro e iluminação

Deverão ser realizados os serviços de execução, com o fornecimento e instalação de forros (mineral, colméia, gesso acartonado), luminárias, bem como, reforma das luminárias existentes nos Halls Nobres 2 e 3. Além destes produtos a empresa contratada deverá instalar complementos de serralheria para ajustes de cenografia em locais determinados em projeto.

As quantidades estão especificadas na Planilha Orçamentária.

A seguir as características dos materiais:

- Forro mineral:

Forro em fibra mineral fabricado a partir de lãs minerais bio-solúveis, argila, perlita e aglomerados orgânicos, 625 x 625 x 15 mm, borda rebaixada, apoiado em perfis tipo “T” invertido pintado na cor do existente no Hall Nobre 1, resistência à umidade até 95%, combustibilidade do material: classe II-A, conforme NBR 9442.

- Forro tipo colméia:

Forro tipo colméia, em alumínio aproximadamente de 0,40 mm de espessura, pré-pintado em linha contínua com tinta poliéster na cor igual ao existente no Hall Nobre 1, prensado e dobrado em forma de U com aproximadamente 10mm de espessura na base, altura de 25mm, modulação 1250 x 625mm, com a malha de 50mm, sustentados por perfis em aço. A superfície aparente será recoberta com capa de aço galvanizado pré-pintado na cor igual ao existente no Hall Nobre 1.

- Forro de gesso acartonado

Chapa branca de 12,5 mm estruturada por perfis metálicos tipo canaleta. Com pintura em tinta na cor branco gelo.

- Luminárias 01:

Luminária de embutir em forro de gesso para 02 lâmpadas de 32W. O corpo em chapa de aço galvanizada com dimensões de 1295 x 865 x 75 mm e nicho de 1252 x 827 mm e acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca com refletor de alumínio de alto brilho e difusor em chapa de aço perfurada e poliéster translúcido.

- Luminárias 02

Luminária de embutir em forro modular com perfil “T” para 04 lâmpadas fluorescentes tubulares de 16W. Corpo e aletas em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca com refletor de alumínio de alto brilho. Deve estar equipada com porta-lâmpada anti-vibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos.

- Luminárias 03:

Luminária de sobrepor para 04 lâmpadas fluorescentes tubulares de 16W. Corpo e aletas em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca com refletor em alumínio

anodizado de alto brilho. Deve estar equipada com porta-lâmpada anti-vibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos.

- Luminárias 04:

Luminária circular de embutir com foco orientável, para uma lâmpada vapor metálico bilateral de 70W. Corpo em alumínio repuxado com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca, refletores em alumínio anodizado fosco e difusor em vidro plano temperado transparente.

- Tubo Galvanizado:

Tubos de aço galvanizado de ¾" classe média, fixados através de *parabolt* diretamente nas vigas de concreto armado do Palácio das Convenções em locais indicados em projeto. O tubo deverá ter acabamento anti-corrosivo e pintura esmalte na cor preta.

- Mangueira de Led:

Mangueira de Led na cor branca com o conector de energia, emendas e terminal.

- Caixa de som:

Caixa acústica para som ambiente com as dimensões aproximadas (H= 18cm, L= 11,5cm e P= 11,5cm), com 75 W potência, frequência 80-16KHz e impedância 80 Ohms (conforme padrão já utilizado no Palácio), que será instalada na parte interna do forro colméia, conforme padrão existente no Hall Nobre 1.

- Equipamento de combate a incêndio:

Serão instalados 142 Sprinkler tipo pendente, cromado, ampola vermelha, k=80 e orifício 15mm no Hall Nobre 2 .

Serão remanejados, para a altura do forro a ser instalado, 191 sprinkler já existentes no Hall Nobre 3.

Será instalada uma Válvula de Governo no pilar do Hall Nobre 2.

3. DESMONTAGENS E REMOÇÕES

COBERTURA EXISTENTE
Estrutura metálica constituída por 8 pórticos sendo as partes principais dos tubos de 3 e 4 polegadas de diâmetro, espessura mínima de 2,25mm vencendo um vão de 25 metros com inclinações variáveis apoiada sobre laje existente, fechamento em lona e vidro laminado.
Cabe à Contratada remanejar/ transportar este material até o local indicado pela Fiscalização, dentro do Parque Anhembi.

FORRO EXISTENTE
Deverá ser executado o serviço de remoção de forro de gesso acartonado, forro papelão e luminárias no corredor de fuga do Auditório Elis Regina.

LUMINÀRIA
Deverão ser retiradas as luminárias existentes nos Halls Nobres 2 e 3 para reforma (colocação de refletor) e após devem ser reinstaladas de acordo com a paginação do forro.

4. IMPERMEABILIZAÇÕES, CALAFETAÇÕES, ETC.

As áreas a serem impermeabilizadas por motivo de corte da laje para passagem dos tubos de água gelada do ar condicionado devem atender a seguinte especificação:

Deverão ser abertas passagens na laje com diâmetro maior que o do tubo evitando assim a vibração do tubo de água gelada para a manta impermeabilizante.

A manta deverá ser arrematada na abertura, na laje, com diâmetro maior que o tubo e para evitarmos possibilidade de infiltrações será fixado no tubo de água gelada um contra rufo.

As superfícies a serem impermeabilizadas deverão estar adequadamente preparadas quanto a estarem perfeitamente limpas e lavadas, até que fiquem completamente isentas de poeira, resíduos, pontas de ferro, rebarbas de concreto e manchas gordurosas.

As superfícies perfeitamente limpas deverão receber de um modo geral, para regularização, dependendo do tipo de impermeabilização uma argamassa de cimento e areia média no traço 1:3.

Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com argamassa.

A garantia da impermeabilização deverá ser de no mínimo 5 anos, não se aceitando qualquer infiltração, percolação, gotejamento ou umidade.

NOTA IMPORTANTE
Eventuais adaptações civis para execução da Requalificação dos Halls Nobres 2 e 3 do Palácio das Convenções (construção da cobertura metálica, climatização e instalação de forro, luminárias, sistema de combate a incêndio) deverão estar contemplados nos valores da Proponente.

5. VEDAÇÕES

Vidros

Nas laterais da estrutura de cobertura, conforme indicado nos desenhos anexos a este Edital, será executado fechamento em vidro.

A estrutura desse fechamento deverá ser em alumínio e aço, da Linha 42 similar, na cor Branco Real 9003 Bril e vidros laminados incolores de 8 mm (4+4).

A estrutura deverá ser com caixilhos executados com perfis de alumínio estruturados com liga 6063 T5, atendendo as normas ABNT NBR 8117, com pintura eletrostática à base de resina poliéster a pó, com certificado de garantia.

Parte destes caixilhos será basculante. Para a perfeita vedação deverão ser utilizados: silicone Dow Corning ou similar, gaxetas de EPDM, escovas Schlegel, com formato e dimensionamento adequado para uma perfeita vedação, fechos, braços, puxadores, dobradiças e fechaduras de alta qualidade, fornecidas na cor: Branca.

Dobradiças, trincos, parafusos e demais componentes de abertura e/ou acionamento das peças móveis deverão ser de primeira qualidade, de alumínio ou aço inox, sempre obedecendo aos requisitos acima.

Todo o material utilizado deverá ter excelente qualidade, resistência e estabilidade dimensional, ou seja, não sujeito às deformações decorrentes de qualquer tipo de esforço, inclusive de vento.

NOTA IMPORTANTE
Detalhamento da fixação dos vidros da cobertura deverá ser executado pela Proponente vencedora, no desenvolvimento do projeto executivo.

ANEXO C

PROJETO ALPHA
ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

MEMORIAL DE CÁLCULO
ESTRUTURA METÁLICA
COBERTURA HALL NOBRE 2
PALÁCIO DE CONVENÇÕES ANHEMBI-SP
26 MARÇO -2013
Página 1 de 18

MEMORIAL DE CÁLCULO
ESTRUTURA METÁLICA COBERTURA HALL NOBRE 2
PAVILHÃO DE CONVENÇÕES ANHEMBI SP

PROJETO ALPHA ENGENHARIA DE ESTRUTURAS LTDA
CALÇADA VITÓRIA RÉGIA 74
CENTRO COMERCIAL DE ALPHAVILLE, BARUERI, SP CEP 06453-000
FONE 55 11 41956136 Email projetoalpha@terra.com.br

2013_PC_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO_C_MDCOB.pdf

ANEXO C

PROJETO ALPHA
ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

MEMORIAL DE CÁLCULO
ESTRUTURA METÁLICA
COBERTURA HALL NOBRE 2
PALÁCIO DE CONVENÇÕES ANHEMBI-SP
26 MARÇO -2013
Página 2 de 18

1) OBJETO DO TRABALHO

Apresentar memorial de cálculo estrutural dos elementos que compõem cobertura hall nobre 2.

2) METODOLOGIA ADOTADA

A análise estrutural será dividida em duas fases, a primeira integrando a estrutura de cobertura e fechamento com as premissas existentes de carregamento e geométricas, calibrando com a modulação das colunas, altura construtiva, etc.

A segunda fase dos trabalhos tem por objetivo o cruzamento de informações com o desenvolvimento do cálculo estrutural finalizando com o dimensionamento de todas as peças e ligações, proporcionando assim elaboração do conceito estrutural, etapas de montagem e premissas adotadas no projeto

3) PREMISSAS DE PROJETO – COMPATIBILIZAÇÃO COM ARQUITETURA

3.1) DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA ESTRUTURA

TIPOLOGIA :

- Estruturas de aço composta por Pórtico Espacial, formada por 2 pilares tubulares em aço inclinados apoiados aos pilares de concreto e viga de cobertura em perfil laminado.

VÃO LONGITUDINAL ENTRE EIXOS APOIOS

- L long = de 10 m

VÃO TRANSVERSAL ENTRE EIXOS APOIOS

- L long = 28,80 m

ALTURA DA ESTRUTURA

- H col max= < 2,16 m

COBERTURA - TELHADO

- Telha tipo sanduiche de aço tipo trapezoidal galvanizada grau B - , com espessura de 0,65 mm , isolante termo-acústico

TAPAMENTOS FRONTAIS E LATERAIS:

- Construção com impermeabilidade em todas as faces.

PROJETO ALPHA ENGENHARIA DE ESTRUTURAS LTDA
CALÇADA VITÓRIA RÉGIA 74
CENTRO COMERCIAL DE ALPHAVILLE, BARUERI, SP CEP 06453-000
FONE 55 11 41956136 Email projetoalpha@terra.com.br

2013_PC_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO_C_MDCOB.pdf

ANEXO C

PROJETO ALPHA
ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

MEMORIAL DE CÁLCULO
ESTRUTURA METÁLICA
COBERTURA HALL NOBRE 2
PALÁCIO DE CONVENÇÕES ANHEMBI-SP
26 MARÇO -2013
Página 3 de 18

3.2) NORMAS UTILIZADAS:

As estruturas serão projetadas utilizando os parâmetros constantes nas seguintes normas técnicas:

DIMENSIONAMENTO ESTRUTURAL

- NBR 8800/2007 - Projeto e Execução de Estruturas de Aço de Edifícios
- NBR – 6355 – Perfis estruturais de aço formados a frio - Padronização
- AISC - ASD/LRFD 13ed/2005 (American Society For Steel Construction)
- AISI - 1986 (American Iron and Steel Institute
- NBR 14762 - Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis conformados à frio.
- AWS D1.1 /92 (American Welding Society

CARREGAMENTOS:

- NBR 6120/80 - Carregamentos em Edificações
- NBR 6123/88 - Efeito do Vento nas Edificações

GERAIS:

- NBR 5419 - Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas
- NBR – 14 323 – Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios em situação de incêndio – Procedimento.
- NBR – 14 432 – Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento.

3.3) ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS -Resistência:

AÇO:

Chapas –ASTM A 572 – Gr 50 –
Limite de escoamento Fy = 345 MPa
Limite de resistência Fr = 415 MPa

Perfis dobrados à frio em chapas diversas – ASTM A 570 Gr 40
Limite de escoamento Fy = 280 MPa
Limite de resistência Fr = 415 MPa

Parafusos - Galvanizados à fogo

ASTM A 325 - Rosca exclusa do plano de corte

PROJETO ALPHA ENGENHARIA DE ESTRUTURAS LTDA
CALÇADA VITÓRIA RÉGIA 74
CENTRO COMERCIAL DE ALPHAVILLE, BARUERI, SP CEP 06453-000
FONE 55 11 41956136 Email projetoalpha@terra.com.br

ANEXO C

PROJETO ALPHA
ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

MEMORIAL DE CÁLCULO
ESTRUTURA METÁLICA
COBERTURA HALL NOBRE 2
PALÁCIO DE CONVENÇÕES ANHEMBI-SP
26 MARÇO -2013
Página 4 de 18

Soldas

Eletrodo Revestido
Eletrodo E - 7018
Limite de resistência Fr = 420 MPa

3.4) CARREGAMENTOS:

3.4.1) Permanentes

- Estrutura Metálica (estimativa).....30 kg/m²
- Telha sanduiche e Revestimento termo acústico.....25 kg/m²
- Forro e acessórios.....10 kg/m²
- Ar condicionado.....15 kg/m²
-

3.4.2) Acidentais

- Sobrecargas cobertura.....25 kg/m²
- Cenografia / Utilidades.....25 kg/m²

3.4.3) Efeito da temperatura

- Estruturas externas.....+25º/-25ºCelsius

3.5) ANÁLISE DO VENTO:

3.5.1) DADOS GEOMÉTRICOS

Aplicação: Cobertura, tipo 2 água
Perfil: Tipo U Enriqecido
Sistema: Terça biapoiada
Características: Largura: 30.00m; Comprimento: 70.00m; Posição da Cumeeira: 15.00m; Pé direito: 5.00m; Inclinação do Telhado: 3.00%; 2 linhas de correntes;
Modulação: 3 módulos

CARREGAMENTO
Aplicação: Telha: peso próprio de 25 kgf/m²
Sobrecarga: 25.00 kgf/m²
Pressão Dinâmica: 82.25 kgf/m²

Coef. aerodinâmicos: Vento 90º - Coef. forma externo: 0.86 - Coef. pressão interna: 0.30
Vento 0º - Coef. forma externo: 0.80 - Coef. pressão interna: 0.30

Ações Lineares: Interterça adotado: 2.24 m
Ação Perm.: -19.72 kgf/m

PROJETO ALPHA ENGENHARIA DE ESTRUTURAS LTDA
CALÇADA VITÓRIA RÉGIA 74
CENTRO COMERCIAL DE ALPHAVILLE, BARUERI, SP CEP 06453-000
FONE 55 11 41956196 Email projetoalpha@terra.com.br

2013_PC_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO_C_MDCOB.pdf

ANEXO C

PROJETO ALPHA
ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

MEMORIAL DE CÁLCULO
ESTRUTURA METÁLICA
COBERTURA HALL NOBRE 2
PALÁCIO DE CONVENÇÕES ANHEMBI-SP
26 MARÇO -2013
Página 5 de 18

Utilidades: 0.00 kgf/m
Sobrecarga: -56.00 kgf/m
Vento 90°: 167.08 kgf/m
Vento 0°: 155.42 kgf/m
PI/90°: 58.28 kgf/m
PI/0°: 58.28 kgf/m

ANÁLISE

Combinações de Ações: Combinação 1: 1.35*Ação Perm. + 1.35*Utilidades + 1.50*Sobrecarga = -110.63 kgf/m

Combinação 2: 1.00*Ação Perm. + 1.40*Vento 90° + 1.40*PI/90° = 295.78 kgf/m

Combinação 3: 1.00*Ação Perm. + 1.40*Vento 0° + 1.40*PI/0° = 279.46 kgf/m

DIMENSIONAMENTO

Perfis Adotados: C265 300
Flexão: Sd/Rd=0.9; Corte: Sd/Rd=0.13;

3.5.3) AÇÃO DO VENTO NA EDIFICAÇÃO

DETERMINAÇÃO DA PRESSÃO DINÂMICA DO VENTO

Velocidade básica do vento

Vo = 45 m/s

Fator topográfico S_1

PROJETO ALPHA ENGENHARIA DE ESTRUTURAS LTDA
CALÇADA VITÓRIA RÉGIA 74
CENTRO COMERCIAL DE ALPHAVILLE, BARUERI, SP CEP 06453-000
FONE 55 11 41956136 Email projetoalpha@terra.com.br

2013_PC_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO_C_MDCOB.pdf

ANEXO C

PROJETO ALPHA
ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

MEMORIAL DE CÁLCULO
ESTRUTURA METÁLICA
COBERTURA HALL NOBRE 2
PALÁCIO DE CONVENÇÕES ANHEMBI-SP
26 MARÇO -2013
Página 6 de 18

$S_1 = 1,00$ Terreno plano ou fracamente acidentado

Fator que relaciona rugosidade, dimensões da edificação e altura sobre o terreno S_2

Rugosidade do terreno: categoria IV
Dimensões da edificação: classe C
Z = 6,0 m Altura acima do terreno
$S_2 = 0,74$

Fator estatístico S_3

Edificação Grupo 2
$S_3 = 1,10$

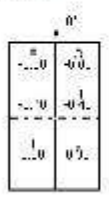
.Pressão dinâmica

Vo = 40 m/s Velocidade básica do vento
$V_k = V_o \cdot S_1 \cdot S_2 \cdot S_3 =$ 36,63 m/s Velocidade característica do vento

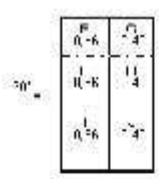
$q = 0,613 \ V_k^2 =$ ***82,25 kgf/m²***

COEFICIENTES DE FORMA EXTERNO PARA TELHADOS COM DUAS ÁGUAS EM EDIFICAÇÕES DE PLANTA RETANGULAR

Vento a 0º



Vento a 90º



OEFICIENTES DE PRESSÃO INTERNA

Quatro faces igualmente permeáveis:
Cpi = -0,3 ou 0 (considerar o valor mais nocivo);

PROJETO ALPHA ENGENHARIA DE ESTRUTURAS LTDA
CALÇADA VITÓRIA RÉGIA 74
CENTRO COMERCIAL DE ALPHAVILLE, BARUERI, SP CEP 06453-000
FONE 55 11 41956196 Email projetoalpha@terra.com.br

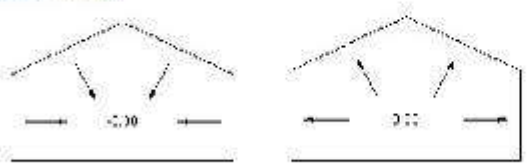
2013_PC_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO_C_MDCOB.pdf

ANEXO C

PROJETO ALPHA
ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

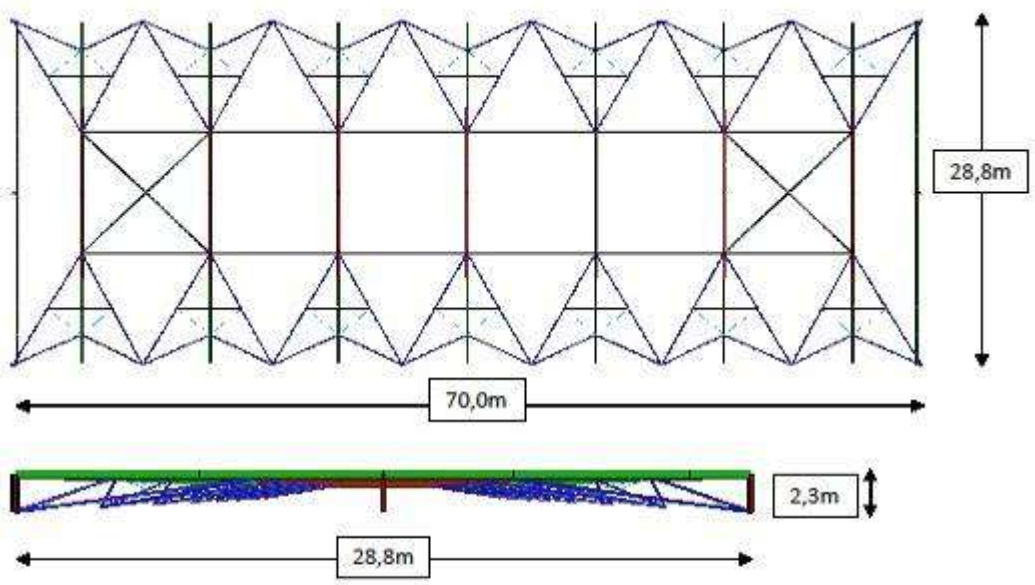
MEMORIAL DE CÁLCULO
ESTRUTURA METÁLICA
COBERTURA HALL NOBRE 2
PALÁCIO DE CONVENÇÕES ANHEMBI-SP
26 MARÇO -2013
Página 7 de 18

Vento a 0º e 90º



4) DIMENSIONAMENTO ESTRUTURAL

4.1) DIMENSÕES DA COBERTURA



PROJETO ALPHA ENGENHARIA DE ESTRUTURAS LTDA
CALÇADA VITÓRIA RÉGIA 74
CENTRO COMERCIAL DE ALPHAVILLE, BARUERI, SP CEP 06453-000
FONE 55 11 41956196 Email projetoalpha@terra.com.br

2013_PC_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO_C_MDCOB.pdf

ANEXO C

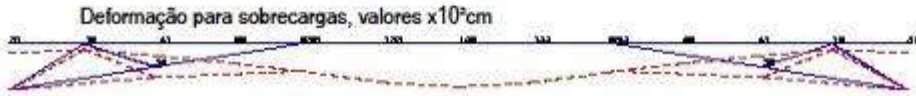
PROJETO ALPHA
ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

MEMORIAL DE CÁLCULO
ESTRUTURA METÁLICA
COBERTURA HALL NOBRE 2
PALÁCIO DE CONVENÇÕES ANHEMBI-SP
26 MARÇO -2013
Página 8 de 18

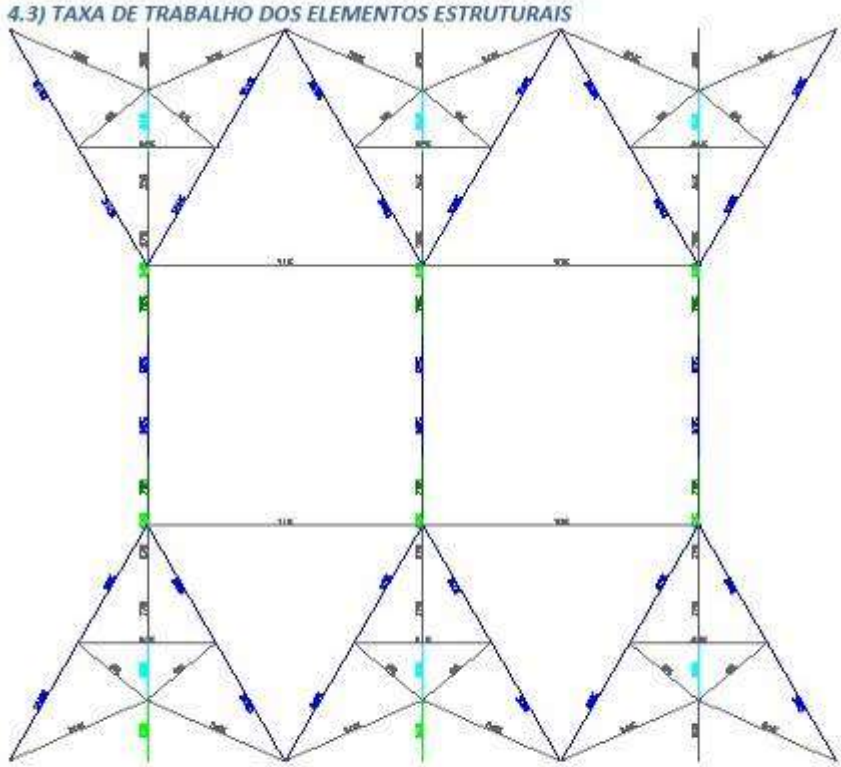
4.2) DEFORMAÇÕES MÁXIMAS

Deformação para cargas permanentes, valores x10²cm

Deformação para sobrecargas, valores x10²cm



4.3) TAXA DE TRABALHO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS



PROJETO ALPHA ENGENHARIA DE ESTRUTURAS LTDA
CALÇADA VITÓRIA RÉGIA 74
CENTRO COMERCIAL DE ALPHAVILLE, BARUERI, SP CEP 06453-000
FONE 55 11 41956196 Email projetoalpha@terra.com.br

2013_PC_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO_C_MDCOB.pdf

ANEXO C

PROJETO ALPHA
ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

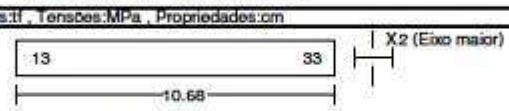
MEMORIAL DE CÁLCULO
ESTRUTURA METÁLICA
COBERTURA HALL NOBRE 2
PALÁCIO DE CONVENÇÕES ANHEMBI-SP
26 MARÇO -2013
Página 9 de 18

4.3.1) DIAGONAL PRINCIPAL 1

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

Barra: 43, 239



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: AR350

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/360
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

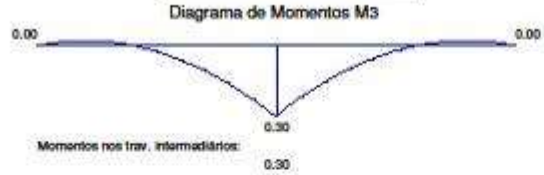
L =	5.34
Torção-Lat	+ -
Compressa	X Y

Seção: VMBc* 168.3x7.1

Ix = 1170.19 Iy = 1170.19cm4 Wpix = 184.6 Wply = 184.6cm3 Área = 35.96
D = 168.30 t = 7.10mm
J = 2340.37 Cw = 280.00cm6

COMBINAÇAO de CALCULO= 2

Diagrama de Momentos M3



Máx. Força AXIAL = -52.40 (compr.) Máx. Força CORTANTE= 0.15

CLASSIFICAÇAO DA SEÇAO: *** COMPACTA ***

Relação Limite:	Comp.		Não-	Esbelto -axial	
h/t= 23.70	<	40.0	177.1	62.9	(fy= 350.0 R = 0.416)

PROJETO ALPHA ENGENHARIA DE ESTRUTURAS LTDA
CALÇADA VITÓRIA RÉGIA 74
CENTRO COMERCIAL DE ALPHAVILLE, BARUERI, SP CEP 06453-000
FONE 55 11 41956136 Email projetoalpha@terra.com.br

2013_PC_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO_C_MDCOB.pdf

ANEXO C

PROJETO ALPHA
ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

MEMORIAL DE CÁLCULO
ESTRUTURA METÁLICA
COBERTURA HALL NOBRE 2
PALÁCIO DE CONVENÇÕES ANHEMBI-SP
26 MARÇO -2013
Página 10 de 18

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇAO	FATORES	VALORES	RESUL
Momento M3 (G.2.1a) sem FLT	Msd / Mrd < 1.00	Z = 184.62	Msd = 0.30 Mrd = 5.87	0.05
Deformacao	def. / L / 360 < 1.00		def. = 0.00511	0.17
Forca Axial 5.3.2	Nsd / Nrd < 1.00	(kL/r)x =94 (kL/r)y =94 Nrd=X*Q*Agfy/1.1 X = 0.52	Nsd = 52.40 Ag = 35.96 Nrd = 59.38 fy = 350.00	0.88
Forcas Combinadas (compress.) 5.5.1.2a	Nsd 8Msdx / Nrd 9Mrdx < 1.00 Segmento critico de 5.34 a 10.68	Cmx= 1.00 Cmy= 1.00 Nex = 80.32 Ney = 80.32 Mrdx= 5.87 (0.88 + 0.00 + 0.13)	Msdx = 0.02 Msdy = 0.85 B1x = 2.88 B1y = 2.88 Mrd = 5.87	1.01

4.3.2) VIGA PRINCIPAL 1

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

Barra:
261, 15, 146,
147, 161, 162,
163, 64

198 — 197 — 12.00 — X3 (Eixo maior)

RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: AR350

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/360
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

Seção: W 360x64.0

Ix = 17890.0 Iy = 1885.00cm4 Wpix = 1145 Wply = 284.5cm3 Área = 81.70
hw = 347.00 bf = 203.00mm tw = 7.70 tf = 13.50mm
J = 44.57 Cw = 0.52dm6

Resultados Detalhados

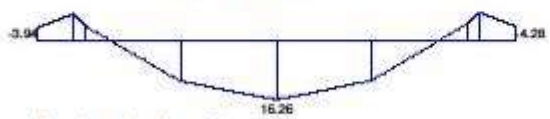
ANEXO C

PROJETO ALPHA
ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

MEMORIAL DE CÁLCULO
ESTRUTURA METÁLICA
COBERTURA HALL NOBRE 2
PALÁCIO DE CONVENÇÕES ANHEMBI-SP
26 MARÇO -2013
Página 11 de 18

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

Diagrama de Momentos M3



Momentos nos trav. intermediários:

-7.68	11.13	16.26	10.92	-4.07
-4.45				-8.12

Máx. Força AXIAL = -110.41 (compr.) Máx. Força CORTANTE= 10.87

CLASSIFICAÇAO DA SEÇAO: *** COMPACTA / ESBELTA ***

Relação Limite:		Comp.	Não-	Esbelto -axial	
h/t= 37.40	<	89.9	136.3	35.6	(fy= 350.0 R= 0.386)
b/t= 7.52	<	9.1	23.9	13.4	

CALCULO	EQUAÇAO	FATORES	VALORES	RESUL
Cortante V2 5.4.3.1.1a	Vsd/Vrd < 1 Vrd=0.6*fy*Aw/1.1	Aw = 26.72	Vsd = 10.87 Vrd = 51.01	0.21
Momento M3 (G.2.1a) sem FLT	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Z = 1145.50	Msd = 16.26 Mrd = 36.45	0.45
Deformacao	$\frac{def.}{L/360} < 1.00$		def. = 0.03820	1.15
Forca Axial 5.3.2	$\frac{Nsd}{Nrd} < 1.00$	(kL/r)x =16 (kL/r)y =50 Nrd=X*Q*Agfy/1.1 X = 0.83	Nsd = 110.41 Ag = 81.70 Nrd = 214.42 fy = 350.00 Q = 0.99	0.51
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$ Segmento critico de 3.60 a 6.00 na mesa +Z Momentos na extr. do segmento: 11.13 e 16.26	Lb = 2.40 Lp = 2.02 Lr = 6.04 Cb = 1.14	Msd = 16.26 Mrd = 36.45 Mr = 25.26 Mp = 40.09	0.45
Forcas Combinadas (compress.) 5.5.1.2a	$\frac{Nsd}{Nrd} + \frac{8Msdx}{9Mrdx} + \frac{\quad}{\quad} < 1.00$	Cmx = 1.00 Cmy = 1.00 Nex = 6299.57 Ney = 645.08	Msdx = 16.55 Msdy = 0.01 B1x = 1.02 B1y = 1.20	0.92

PROJETO ALPHA ENGENHARIA DE ESTRUTURAS LTDA
CALÇADA VITÓRIA RÉGIA 74
CENTRO COMERCIAL DE ALPHAVILLE, BARUERI, SP CEP 06453-000
FONE 55 11 41936136 Email projetoalpha@terra.com.br

2013_PC_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO_C_MDCOB.pdf

ANEXO C

PROJETO ALPHA
ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

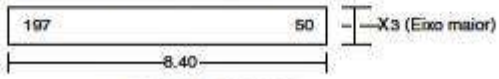
MEMORIAL DE CÁLCULO
ESTRUTURA METÁLICA
COBERTURA HALL NOBRE 2
PALÁCIO DE CONVENÇÕES ANHEMBI-SP
26 MARÇO -2013
Página 12 de 18

4.3.3) VIGA PRINCIPAL 2

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

Barra: 260, 262, 263, 264



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: AR350

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/360
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

Seção: W 360x32.9

Ix = 8358.00 Iy = 291.00cm4 Wplx = 547.6 Wply = 72.00cm3 Área = 42.10
hw = 349.00 bf = 127.00mm tw = 5.80 tf = 8.50mm
J = 9.15 Cw = 84110.0cm6

COMBINAÇAO de CALCULO= 2

Diagrama de Momentos M3

Momentos nos trav. intermediários:
0.65 0.35 -10.19

Máx. Força AXIAL = -21.51 (compr.) Máx. Força CORTANTE= 4.44

PROJETO ALPHA ENGENHARIA DE ESTRUTURAS LTDA
CALÇADA VITÓRIA RÉGIA 74
CENTRO COMERCIAL DE ALPHAVILLE, BARUERI, SP CEP 06453-000
FONE 55 11 41956196 Email projetoalpha@terra.com.br

2013_PC_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO_C_MDCOB.pdf

ANEXO C

PROJETO ALPHA
ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

MEMORIAL DE CÁLCULO
ESTRUTURA METÁLICA
COBERTURA HALL NOBRE 2
PALÁCIO DE CONVENÇÕES ANHEMBI-SP
26 MARÇO -2013
Página 13 de 18

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CLASSIFICAÇAO DA SEÇAO: *** COMPACTA / ESBELTA ***

Relação Limite:		Comp.	Não-	Esbelto -axial	
h/t= 53.10	<	89.9	136.3	35.6	(fy= 350.0 R= 0.146)
b/t= 7.47	<	9.1	23.9	13.4	

CALCULO	EQUAÇAO	FATORES	VALORES	RESUL
Cortante V2 5.4.3.1.1a	Vsd/Vrd < 1 Vrd=0.6*fy*Aw/1.1	Aw = 20.24	Vsd = 4.44 Vrd = 38.64	0.11
Momento M3 (G.2.1a) sem FLT	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Z = 547.60	Msd = 10.19 Mrd = 17.42	0.59
Deformacao	$\frac{def.}{L/360} < 1.00$		def. = 0.01449	0.62
Forca Axial 5.3.2	$\frac{Nsd}{Nrd} < 1.00$	(kL/r)x =60 (kL/r)y =91 Nrd=X*Q*Agfy/1.1 X = 0.58	Nsd = 21.51 Ag = 42.10 Nrd = 68.95 fy = 350.00 Q = 0.89	0.31
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$ Segmento critico de 3.60 a 6.00 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: 0.35 e -10.19	Lb = 2.40 Lp = 1.11 Lr = 3.15 Cb = 1.71	Msd = 10.19 Mrd = 17.42 Mr = 11.73 Mp = 19.17	0.59
Forcas Combinadas (compress.) 5.5.1.2a	$\frac{Nsd}{Nrd} + \frac{8}{9}\left(\frac{Msdx}{Mrdx}\right) < 1.00$	Cmx = 1.00 Cmy = 1.00 Nex = 230.84 Ney = 100.35	Msdx = 11.11 Msdy = 0.00 B1x = 1.09 B1y = 1.24	0.88

PROJETO ALPHA ENGENHARIA DE ESTRUTURAS LTDA
CALÇADA VITÓRIA RÉGIA 74
CENTRO COMERCIAL DE ALPHAVILLE, BARUERI, SP CEP 06453-000
FONE 55 11 41956196 Email projetoalpha@terra.com.br

2013_PC_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO_C_MDCOB.pdf

ANEXO C

PROJETO ALPHA
ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

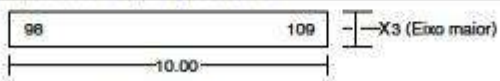
MEMORIAL DE CÁLCULO
ESTRUTURA METÁLICA
COBERTURA HALL NOBRE 2
PALÁCIO DE CONVENÇÕES ANHEMBI-SP
26 MARÇO -2013
Página 14 de 18

4.3.4) TERÇA

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

Barra: 126



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: AR350

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/360
- Diâmetro dos furos na alma : 0.0 (mm)
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

L =	3.33	6.66
Torção-Lat	+ -	+ -
Compressa	Y	Y

Seção: Ue# 300x85x25#4.25

Ix = 2676.76 Iy = 178.06cm4 Welx = 178.5 Wely = 28.26cm3 Área = 20.91
h = 300.00 b = 85.00mm t = 4.25 r = 4.25mm
J = 1.26 Cw = 32745.9cm6
e0x= -56.45 e0y= 0.00mm jx = 164.0 jy = 0.00mm

COMBINAÇAO de CALCULO= 2

Diagrama de Momentos M3

Máx. Força AXIAL = 0.00 (compr.) Máx. Força CORTANTE= 1.69

CALCULO	EQUAÇAO	FATORES	VALORES	RESUL
V2 Shear (C3.2.1-3)	Vu/(ev*Vn)< 1.00 Vn=0.6*t*(5.34*Fy*E)	ev = 0.95	Vu = 1.69 Vn = 21.35	0.08
M3 Moment (C3.1.1-1)	Mu / eb*Mn < 1.00	Se = 178.45 Fy = 397.81 eb = 0.95	Mu = 4.23 Mn = 7.10	0.63

PROJETO ALPHA ENGENHARIA DE ESTRUTURAS LTDA
CALÇADA VITÓRIA RÉGIA 74
CENTRO COMERCIAL DE ALPHAVILLE, BARUERI, SP CEP 06453-000
FONE 55 11 41956196 Email projetoalpha@terra.com.br

2013_PC_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO_C_MDCOB.pdf

ANEXO C

PROJETO ALPHA
ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

MEMORIAL DE CÁLCULO
ESTRUTURA METÁLICA
COBERTURA HALL NOBRE 2
PALÁCIO DE CONVENÇÕES ANHEMBI-SP
26 MARÇO -2013
Página 15 de 18

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇAO	FATORES	VALORES	RESUL
and Shear (C3.3.2-1)	$\left(\frac{\quad}{\phi b*Mn}\right) + \left(\frac{\quad}{\phi v*Vn}\right) < 1.00$		Vu = 1.69	0.63
Deflection	$\frac{defl}{L/360} < 1.00$	Ixe = 2676.76 Iye = 178.06	defl = 0.06084	2.19
Axial Force (C4-2) (C4.2-1)	$\frac{Pu}{\phi c*Pn} < 1.00$ Pn=Ae*Fy*(0.658^λc²) Fe=(σx+σt-√((σx+σt)²-4βσxσt))/2β	(kL/r)x =88 (kL/r)y =114 φc = 0.85 λc = 1.49	Pu = 0.00 A = 20.91 Pn = 26.07 Fy = 350.00 Ae = 18.98 Fe = 156.66	0.00
Lateral Torsional Buckling (C3.1.2.1-1)	$\frac{Mu}{\phi b*Mn} < 1.00$ Critical Segment from 3.33 to 6.66 on +z flange Segment End Moments: 3.76 and 3.77	Sc = 178.45 Sl = 178.45 Le = 3.33 Cb = 1.02 σt = 200.6 σey= 157.8 ro = 12.98 φb = 0.90	Mu = 4.23 Mn = 4.72 Mc = 4.72 Me = 4.91 My = 7.10	1.00
Combined Stresses (C5.2.2-3)	$\frac{Mux}{\phi b*Mnx} + \frac{Muy}{\phi b*Mny} < 1.00$		Mux = 4.23 Mnx = 4.72 Muy = 0.00 Mny = 0.94	1.00

PROJETO ALPHA ENGENHARIA DE ESTRUTURAS LTDA
CALÇADA VITÓRIA RÉGIA 74
CENTRO COMERCIAL DE ALPHAVILLE, BARUERI, SP CEP 06453-000
FONE 55 11 41956196 Email projetoalpha@terra.com.br

2013_PC_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO_C_MDCOB.pdf

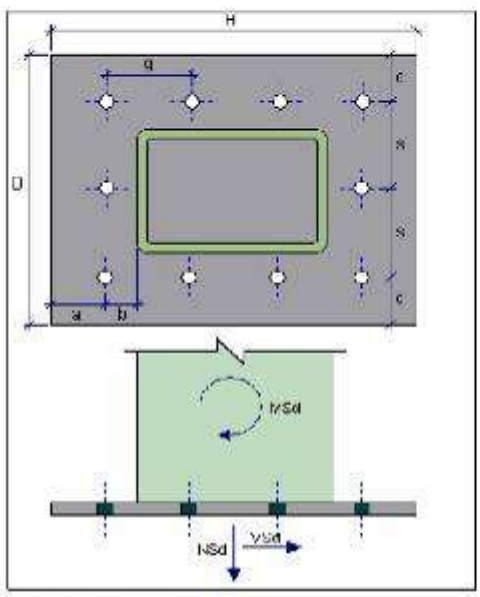
ANEXO C

PROJETO ALPHA
ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

MEMORIAL DE CÁLCULO
ESTRUTURA METÁLICA
COBERTURA HALL NOBRE 2
PALÁCIO DE CONVENÇÕES ANHEMBI-SP
26 MARÇO -2013
Página 16 de 18

4.3.5) DIMENSIONAMENTO DAS BASES

BASES ENGASTADAS



1.DADOS DE ENTRADA

Solicitações de calculo	
Esforço normal de cálculo de compressão(Nsd)	25 tf
Esforço cortante de calculo(Vsd)	9,5 tf
Momento fletor de cálculo(Msd)	1 tf.m

Chumbadores	
Chumbador selecionado	SAE 1045
Tensão de escoamento(fy)	430 MPa
Tensão de ruptura(fu)	650 MPa
Diâmetro	32 mm
Número de chumbadores(nch)	10

PROJETO ALPHA ENGENHARIA DE ESTRUTURAS LTDA
CALÇADA VITÓRIA RÉGIA 74
CENTRO COMERCIAL DE ALPHAVILLE, BARUERI, SP CEP 06453-000
FONE 55 11 41956136 Email projetoalpha@terra.com.br

2013_PC_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO_C_MDCOB.pdf

ANEXO C

PROJETO ALPHA
ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

MEMORIAL DE CÁLCULO
ESTRUTURA METÁLICA
COBERTURA HALL NOBRE 2
PALÁCIO DE CONVENÇÕES ANHEMBI-SP
26 MARÇO -2013
Página 17 de 18

.Verificação das dimensões da placa de base

$\sigma_c = \frac{N_{sd}}{l \cdot B}$ = 51.32 tf/m2 Pressão na placa de base.

$\sigma_c \leq \frac{R_{bloc}}{\gamma}$ OK!

Solicitação / Resistência = $\frac{\sigma_c}{R_{bloc}/\gamma}$ = 0.725 < 1.0 OK!

.Verificação da placa de base

t_p = 0.032 m Espessura da placa de base.

$t_{p\,min} = \sqrt{\frac{2{,}6 \cdot M_b}{3 \cdot f_y}}$ = 0.026 m Espessura mínima em função da flexão na placa.

$t_p \geq t_{p\,min}$ OK!

.Resistencia de cálculo ao cisalhamento

Vo = 6.5 tf

$\frac{R_{cisalh}}{\gamma} = \frac{0{,}4 \cdot A_{sb} \cdot f_{ub}}{1{,}35}$ = 19.1tf

$\frac{R_{cisalh}}{\gamma} < V_o$ OK!

Solicitação / Resistência = $\frac{V_o}{R_{cisalh}/\gamma}$ = 0.725 < 1.0 OK!

PROJETO ALPHA ENGENHARIA DE ESTRUTURAS LTDA
CALÇADA VITÓRIA RÉGIA 74
CENTRO COMERCIAL DE ALPHAVILLE, BARUERI, SP CEP 06453-000
FONE 55 11 41956196 Email projetoalpha@terra.com.br

2013_PC_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO_C_MDCOB.pdf

ANEXO C

PROJETO ALPHA
ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

MEMORIAL DE CÁLCULO
ESTRUTURA METÁLICA
COBERTURA HALL NOBRE 2
PALÁCIO DE CONVENÇÕES ANHEMBI-SP
26 MARÇO -2013
Página 18 de 18

5)CONCLUSÃO

Tendo em vista o exposto neste relatório, obervamos que os elementos estruturais estão devidamente dimensionados, portanto possuem capacidade resistente adequada aos carregamentos solicitantes.
Para tanto concluímos que a estrutura da forma que está concebida atende aos quesitos de conforto e utilização exigidos por norma e possuem segurança estrutural equivalente as condições de carregamento e utilização.

Eng Flavio Correia D Alambert
CREA 060106252-3

PROJETO ALPHA ENGENHARIA DE ESTRUTURAS LTDA
CALÇADA VITÓRIA RÉGIA 74
CENTRO COMERCIAL DE ALPHAVILLE, BARUERI, SP CEP 06453-000
FONE 55 11 41956196 Email projetoalpha@terra.com.br

2013_PC_CLIMATIZAÇÃO_ANEXO_C_MDCOB.pdf

ANEXO D – MEMORIAL DESCRITIVO SERVIÇOS CIVIS AR CONDICIONADO

Projeto de Ar Condicionado

Serviços Civis

PALÁCIO DAS CONVENÇÕES ANHEMBI

Rua Prof. Milton Rodrigues – SP

Memorial Descritivo

Serviços civis

Índice

Capitulo 1 ..... **Pág. 03**
- *Objetivo*

Capitulo 2 ..... **Pág. 04**
- *Lista de Desenhos*

Capitulo 3 ..... **Pág. 05**
- *Descrição dos serviços civis*

Capítulo 1

Objetivo

O presente Memorial Descritivo cumpre a finalidade de estabelecer e apresentar **serviços civis necessários para adequação dos serviços às necessidades do sistema de ar condicionado,** em construção e reforma à Rua Prof. Milton Rodrigues – Anhembi – SP.

Capítulo 2

Lista de Desenhos

Faz parte integral do presente memorial descritivo, os desenhos abaixo discriminados:

1) *De-01-HALL NOBRE 2-R04*
   Planta Do Hall nobre 3

2) *De-02-HALL NOBRE 3-R03*
   Planta do Hall Nobre 3

3) *De-03-COBERTURA-R01*
   Planta da Cobertura

4) *DE-04-EXPANSÃO CAG-R01*
   Planta de Expansão da CAG

5) *DE-05-DET. TÍPICOS1-R00*
   Detalhes típicos cag / hidráulica

6) *DE-06-DET. TÍPICOS2-R00*
   Detalhes típicos hidráulica

7) *DE-07-DET. TÍPICOS3-R00*
   Detalhes típicos dutos

8) *DE-08-ELÉTRICA_CAG-R00*
   Projeto de Quadro Elétrico da CAG

Capítulo 3

Descrição Geral para Serviços Civis

Para a execução dos trabalhos de ar condicionado, são necessários vários trabalhos civis, sendo:

Hall nobre 2

a) *Deverá ser previsto ponto de dreno de 1" ao lado de cada equipamento, para drenagem de condensado;*

b) *No hall nobre 2 teremos 69 fancoletes cassete de 4 vias para atender o sistema de ar condicionado, para tal, deverá ser previsto 69(sessenta e nove) pontos de força de 0,5KW/220Volts/1fase+T+N ao lado de cada equipamento de 3,73 TR;*

c) *Na laje do hall nobre 2, deverá ser previsto 2(dois) pontos de força de 5,0cv /220volts/3fase+t ao lado de cada ventilador de ar externo.*

d) *No piso do hall 01, temos canaletas para coleta de condensado dos fancoletes posicionados abaixo laje. Os drenos destes fancoletes deverão ser interligados aos pontos parados nas colunas do hall 02 que são interligados a estas canaletas. O tubo a ser interligado é de 2" em 3(três) pontos, conforme indicados nos desenhos; deverá ser considerado a recomposição do piso em granito (igual ao existente).*

e) *para coleta de condensado dos fancoletes posicionados abaixo da estrutura, temos duas maneiras para realizar a drenagem. A primeira, trata-se da interligação dos drenos dos fancoletes a uma canaleta existente na cobertura conforme indicado no desenho. A segunda, trata se da interligação dos drenos dos fancoletes a um tubo com diâmetro de 4" que levará toda a água condensada a uma canaleta existente na cobertura conforme indicado no desenho.*

Hall nobre 3

a) *Deverá ser previsto ponto de dreno de 1" ao lado de cada equipamento, para drenagem de condensado;*

b) *No hall nobre 3 teremos 50 fancoletes cassete de 4 vias para atender o sistema de ar condicionado, para tal, é necessário 50 alimentadores elétricos de 0,5KW/ 220volts/ 1fase+T+N;*

c) *Na laje do hall nobre 3, deverão ser previstos 5(cinco) pontos de força de 2,0cv /220volts/3fase+t ao lado de cada ventilador de ar externo.*

d) *No piso temos canaletas para coleta de condensado, deverá ser interligado os drenos dos fancoletes parados nas colunas até essa canaleta. O tubo a ser interligado é de 3" em 3(três) pontos, conforme indicados nos desenhos; deverá ser considerado a recomposição do piso em granito (igual ao existente).*

e) *Deverá ser executado o forro conforme o hall nobre 1 (existente);*

f) *Próximo Às colunas, deverá ser executado rebaixamento de forro conforme o existente no hall nobre 1;*

g) *Deverá ser executado abertura na laje de 105 x 35cm em 5 pontos para instalação dos dutos de insuflamento.*

Tubulação hidráulica:

a) *Para passagem da tubulação hidráulica, desde a CAG até o Hall nobre 2 e hall nobre 3, deverá ser previsto 4(quatro) aberturas na laje com muretas de 20 cm no seu perímetro, e execução de impermeabilização;*
   - *Próximo à CAG, deverá ser executado 2(duas) aberturas de 50cm x 50cm para passagem de 2 (dois) tubos de 10" isolados;*
   - *Para o hall nobre 3 deverá ser executado 1(uma) abertura de 90cm x 70 cm para passagem de 2(dois) tubos de 5" isolados.*

b) Após a execução da tubulação, deverá ser executado mureta e laje de proteção em toda tubulação, criando assim um banco em concreto de altura de 70 cm e 1,4m de largura.

NOTA IMPORTANTE

As adaptações civis necessárias para instalação do ar condicionado nos Halls Nobres 2 e 3 do Palácio das convenções está por conta da contratada.

ANEXO E – MEMORIAL DESCRITIVO AR CONDICIONADO

Projeto de Ar Condicionado

PALÁCIO DAS CONVENÇÕES ANHEMBI

Rua Prof. Milton Rodrigues – SP

Memorial Descritivo

Índice

Capitulo 1 ..... Pág. 03
- *Objetivo*

Capitulo 2 ..... Pág. 04
- *Lista de Desenhos*

Capitulo 3 ..... Pág. 05
- *Normas Técnicas*

Capitulo 4 ..... Pág. 06
- *Base de Cálculos*

Capitulo 5 ..... Pág. 07
- *Descrição Geral para Instalação*

Capitulo 6 ..... Pág. 11
- *Especificações Gerais*

Capitulo 7 ..... Pág. 31
- *Obrigações a Cargo da Obra*

Capitulo 8 ..... Pág. 32
- *Obrigações a Cargo da Contratada*

Capitulo 9 ..... Pág. 45
- *Propostas*

Capitulo 10 ..... Pág. 46
- *Tabelas*

Capítulo 1

Objetivo

O presente Memorial Descritivo cumpre a finalidade de estabelecer e apresentar **os Critérios Técnicos Básicos para o Sistema de Ar Condicionado, Ventilação e Exaustão Mecânica**, contidos nos diversos elementos técnicos gráficos e descritivos, apresentados a seguir e, que se destinam à completa caracterização e entendimento de todas as suas especificações técnicas, para sua futura contratação de execução da expansão da CAG(Central de Água Gelada) e tubulações Hidráulicas do **ANHEMBI – PALÁCIO DE CONVENÇÕES,** em construção e expansão à Rua Prof. Milton Rodrigues – Anhembi – SP.

Capítulo 2

Lista de Desenhos

Faz parte integral do presente memorial descritivo, os desenhos abaixo discriminados:

9) De-01-HALL NOBRE 2-R04
Planta Do Hall nobre 3

10) De-02-HALL NOBRE 3-R03
Planta do Hall Nobre 3

11) De-03-COBERTURA-R01
Planta da Cobertura

12) DE-04-EXPANSÃO CAG-R01
Planta de Expansão da CAG

13) DE-05-DET. TÍPICOS1-R00
Detalhes típicos cag / hidráulica

14) DE-06-DET. TÍPICOS2-R00
Detalhes típicos hidráulica

15) DE-07-DET. TÍPICOS3-R00
Detalhes típicos dutos

16) DE-08-ELÉTRICA_CAG-R00
Projeto de Quadro Elétrico da CAG

17) 501P-05-ANHEMBI-DETALHES TÍPICOS-R00
Detalhes típicos

capítulo 3

Normas Técnicas

Para a elaboração deste projeto, tomou-se como base nas *últimas edições e respectivos adendos dos seguintes diplomas e códigos técnicos:*

- **ASHRAE – American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers (fonte de referências para sistema de ar condicionado, refrigeração e aquecimento).**
- **SMACNA – Sheet Metal And Air Conditioning Contractors National Association (normas para construções de dutos de ar).**
- **ABNT NBR-6401 – Instalações de Condicionamento de Ar.**
- **ABNT NBR-5410 – Instalações Elétricas.**
- **Portaria nº.417 de 19/05/98 – do Ministério da Saúde.**

Na eventualidade de conflitos entre estas especificações, códigos, normas, desenhos, etc., prevalecer-se-á *o critério mais rigoroso, de melhor qualidade e eficácia,* ***sendo que as questões remanescentes deverão ser apresentadas ao fiscal de obra, para aprovação por escrito, sempre que possível, antes de iniciar-se o projeto e fabricação do componente do Sistema.***

Capítulo 4

Base de Cálculos

Para a elaboração deste projeto, foram adotados os seguintes parâmetros:

4.1 *CONDIÇÕES EXTERNAS*

Verão

⇒ Temperatura de bulbo seco = 35,0 ° C

⇒ Temperatura de bulbo úmido = 29,9 ° C

4.2 *CONDIÇÕES INTERNAS*

Verão

⇒ Temperatura de Bulbo Seco = 23,0 ± 1° C

⇒ Umidade Relativa = 55% sem controle

4.3 FONTES INTERNAS DE CALOR

⇒ VIDE TABELAS ANEXAS.

4.4 TAXA DE RENOVAÇÃO DE AR EXTERIOR

⇒ Foi adotada a taxa de 27m³/h.pessoa.

4.5 VIDROS

⇒ Vidro tipo comum com proteção interna.

Nota:

- **Janelas e portas que se comunicam com o exterior e/ou ambientes não condicionados, deverão permanecer fechadas.**
- **Nível de ruído máximo permitido 40NC.**

Capítulo 5

Descrição Geral para Instalação

5.1 GENERALIDADES

Trata-se de expansão da CAG – Central de água Gelada, a ser instalado nos eixos 11-15/C-D, do lado externo do palácio das Convenções- Anhembi. Com a interligação das tubulações ao sistema existente.

As tubulações existentes ao ser interligado à CAG nova, Deverá ser desconectado da Central de água Gelada Antiga (instalada próximo ao Sambódromo).

Na expansão da central de água Gelada será instalada 1(um) novo Resfriadore e 2(duas) novas Bombas de água. Perfazendo assim 3(três) Resfriadores e 8(oito) bombas.

Deverá ser considerada a previsão de instalação futura de novos equipamentos, sendo para Chillers (Resfriadores de Água) e Bombas. Nas tubulações deverão ter a espera para a ampliação. Sem a necessidade de desligar o sistema a ser instalado nesta etapa de contratação.

Também, Teremos expansão do sistema hidráulico para atender o *Hall nobre 2 e hall nobre 3,* ***localizadas nos eixos 6-110/F-N. O novo sistema estabelecido tem premissas de cálculos para o verão, com controle de temperatura, beneficiando os novos ambientes do*** *Palácio das Convenções.*

Para execução dos projetos apresentados, todo serviço civil é por conta do Cliente ou de Contratado para execução dos Trabalhos Civis, Devendo todas as marcações de aberturas, bases e interferências ser indicadas pela instaladora de Ar Condicionado. Prevendo paredes das Casas de fechamentos, casas de máquinas, fechamentos contra ventos laterais, fechamentos de forros e forros rebaixados.

Tendo-se em vista a utilização diversificada de cada ambiente, considerou-se um fator de simultaneidade, conforme tabela abaixo.

Ambiente	Carga Térmica (TR)	Fator de Contribuição na Carga Simultânea	Carga Térmica Simultânea (TR)
Auditório Principal	300	0,7	210
Área de Espera do Auditório Principal	365	0,7	256
Auditório 3, 8 e 9	50	0,7	35
Auditório Elis Regina (Expansão Direta)	100	0,0	0,0
Hall nobre 2 e hall nobre 3	418	0,8	334
Novo Centro Administrativo (Previsão Futura)	360	0,0	0,0
Consumo máximo total Atual			834

DO SISTEMA IMPLANTADO

Diante do exposto, optou-se pelo sistema de resfriamento indireto (existente), com geração de água gelada através de TRÊS unidades resfriadoras de líquido de condensação a ar, **provido de compressores, capacidade efetiva de 307 TR cada, montadas no nível térreo, lado externo, junto ao palácio das convenções.**

A água gelada produzida na central será distribuída através de bombas de água gelada, que trabalham em conjunto com as unidades resfriadoras e, serão instaladas próximas às mesmas, conforme indicado no projeto e, levada a todos os condicionadores "fancoils/fancoletes" (Existentes) através de redes hidráulicas, devidamente isoladas com calhas de poliestireno expandido, nas espessuras indicadas em tabelas anexas aos detalhes, ou espuma elastomérica "ARMAFLEX" ou similar (obrigatório "Armaflex"
.

O sistema de bombeamento de água gelada Primária será constituído por quatro bombas sendo três operantes e uma reserva.

O sistema de bombeamento de água gelada Secundária será constituído por quatro bombas sendo três operantes e uma reserva.

Devido a utilização de válvulas de duas vias como controle dos condicionadores, deverá ser previsto um tubo de "by-pass" na central de água gelada, para proteção e garantia de vazão nas unidades resfriadoras.

O sistema de balanceamento hidráulico, deverá ser através de válvulas de balanceamento, tipo "STAD" (até 2") ou "STAF" (acima de 2"), da Tour & Anderson, junto à derivação de cada prumada dos pavimentos (retorno de água gelada), e junto á cada Fancolete e fancoil. Junto a cada Chiller deverá ser instalado válvula balanceadora STAF para a tubulação de Ø5" e 6" (chiller Hitachi)

5.2 SISTEMA DE CONTROLE E SUPERVISÃO

O quadro elétrico para acionamento de bombas, que tenham acionamento trifásico, conforme indicados nos desenhos, deverão possuir:

parte elétrica:
Circuito de força com acionamento direto para motores de até 5 cv e acionamento triângulo-estrela para motores acima de 6 cv.

Os motores das Bombas de Água Gelada Secundária deverás ser acionada por VARIADOR DE FREQUÊNCIA.

Demais detalhes ver a parte elétrica deste memorial.

Comando:

Todos os quadros elétricos deverão possuir

- chave liga/desliga

- chave manual/desligado/automático
- lâmpadas indicadoras de energizado
- lâmpadas indicadoras de ligado
- lâmpadas indicadoras de falha (por sensor de corrente)
- liga/desliga para acionamento remoto
- indicação de falha para indicação remoto

5.3 INTERTRAVAMENTO ELÉTRICO

1. BOMBAS

Deverão estar intertravadas com o circuito de controle dos chillers.

Deverá ser previsto, Em caso de manutenção ou falha de uma bomba, chaves seletoras que estejam intertravadas com os chillers uma a uma (um chiller com uma bomba). Não podendo colocar em paralelo ou em série os circuitos de intertravamento)

Nota:
Os projetos dos painéis elétricos deverão ser submetidos a aprovação do cliente antes de sua fabricação.

Capítulo 6

Especificações Gerais

6.1. NOTAS E OBSERVAÇÕES

Onde a expressão "Fabricante de Referência" for utilizada ou se for citado marca de fabricante, deve-se entender que os documentos gráficos, detalhes e especificações foram elaborados com base nas informações técnicas desses fabricantes, podendo o proponente, optar pelo fornecimento de componentes de outro fabricante, de mesmo nível de qualidade e, devem ser efetivamente equivalentes, no que se referem à aplicação técnica, operacional e de desempenho.
Na proposta, não serão aceita as expressões "de referência", "recomendáveis, similares ou equivalentes", devendo o instalador especificar, explicitamente, as marcas e modelos ofertados.
Juntamente com a proposta, deverão ser entregues folhas de dados e especificações detalhadas dos equipamentos, para submeter-se à análise e aprovação, dos mesmos, pelo contratante.

6.2. RESFRIADORES DE LÍQUIDOS

Trata-se de Resfriadores de Líquidos de condensação à ar, com refrigerante R134-a, ou outro gás ecológico disponível no mercado, com compressores parafusos semi-herméticos e válvulas de expansão eletrônicas controladas por microprocessadores, com componentes conforme características abaixo:

a. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fabricante Referência.....HITACHI
Modelo Referência.....RCU320SAZ4A
Capacidade Efetiva ..... 317 TR.
Temperatura de Saída de Água Gelada ..... 7,0 °C.

Temperatura de Entrada de Água Gelada ..... . 12,5 °C.
Temperatura de Entrada de Ar de Cond... 35,0 °C.
Vazão de Água Gelada.....174 m³/h.
Quantidade.....1 unidade.

b. *COMPRESSOR*

Do tipo parafuso semi-herméticos, com resfriamento do motor feito através de injeção direta de refrigerante líquido e sistema de lubrificação provido de pré-filtro e filtro interno, sendo equipados individualmente com:

- Válvula de serviço na sucção e descarga;
- Válvula solenóide para controle de capacidade, capaz de reduzir a capacidade da unidade para 20% da carga plena (O compressor deverá partir em condição descarregada);
- Caixa protetora de ligações elétricas;
- Termistor de proteção contra sobrecarga interna;
- Silenciador interno;
- Válvula de retenção;
- Carga completa de óleo.

c. *CONDENSADOR*

Do tipo Serpentinas refrigeradas à ar, com aletas de alumínio mecanicamente unidas, providos de tubos de cobre, sem costura e sem emenda, com aletas internas.

O condensador deverá possuir circuito sub-resfriador e fornecimento de refrigeração do óleo para o rolamento do compressor e óleo de injeção.

d. *VENTILADORES*

Os ventiladores do condensador serão do tipo axial, de descarga vertical e acionamento direto. Deverão ser balanceados estática e dinamicamente, com motores trifásicos e proteção de sobrecarga térmica interna.

e. EVAPORADOR

Do tipo Casco e Tubos (Shell and Tube) com cabeçotes removíveis, construído e testado de acordo com a norma ASME, providos internamente de tubos de cobre, sem costura, com superfície interna aletada e fixados no corpo do trocador.

Em unidades com dois circuitos de refrigeração, os tubos de cobre deverão estar divididos, proporcionalmente à capacidade de cada circuito, não existindo intercomunicação entre eles.

Na tubulação de entrada de água do evaporador deverá existir um poço, ao qual será instalado o sensor de temperatura de retorno de água, que comandará os estágios de capacidade dos compressores. Na tubulação de saída, um outro poço servirá para instalação do termostato de segurança. Deverá possuir válvula de segurança, contra excesso de pressão.

O casco do evaporador deverá ser isolado termicamente e, convenientemente fixado ao casco, evitando-se, desta forma, a condensação.

O evaporador deverá possuir dreno e purga, para esgotamento da água, quando necessário e, retirada de bolhas de ar na linha.

O trocador deverá ser testado, quanto à vazamento entre o lado do gás e da água, inclusive nas expansões dos tubos de cobre nos espelhos.

f. CIRCUITO FRIGORÍFICO

A unidade deverá operar com gás refrigerante R134A, ou outro gás ecológico disponível no mercado, devendo ser fornecida com carga de gás completa.

Deverá ser construído com tubos de cobre, sem costura, soldados às conexões e acessórios, sendo composto, basicamente por:

- Válvulas de Expansão Eletrônica;

- Visor de Líquido com indicador de umidade;
- Filtro Secador;
- Separador de Óleo;
- Dispositivos de Alívio de Alta e Baixa Pressão;
- Válvulas nas linhas de descarga e de líquido.

g. QUADRO DE CONTROLE E SEGURANÇA

Deverá ser acoplado à unidade e conter, no mínimo, os seguintes controles e acessórios:

- Microprocessador;
- Display de diagnóstico com teclado;;
- Chave de transferência para comando local e remoto (na posição remoto fará interface com eventual CLP);
- Controle diferencial de óleo;
- Controle de alta pressão do refrigerante;
- Controle de baixa pressão do refrigerante;
- Controle de segurança contra congelamento;
- Termostato de operação;
- Horímetro;
- Sensores de temperatura do motor;
- Reles de controle;
- Reles de tempo;
- Botoeiras liga/desliga (comando local).
- Controlador de capacidade eletrônico para:
  - Impedir partida do motor com compressor em carga;
  - Receber sinal de sensor de temperatura para ajuste de capacidade;
  - Ajustar "set-point" da temperatura de saída de água gelada;

- Limitar a corrente do motor.

Deverão ser previstos bornes de saída e entrada para receber e enviar sinais através do microprocessador para eventual CLP externo, prevendo saídas para todos os sinais monitorados.

O microprocessador da unidade deverá, também, permitir execução de todos os testes pré-operacionais através da partida, assim como, efetuar a auto-diagnose de uma condição anormal de funcionamento.

Os condutores elétricos deverão ser de cobre eletrolítico, classe 750V, anti-chama, para controle e medição, sendo utilizadas as seguintes bitolas mínimas:

- 1,5 mm² – circuito de comando
- 2,5 mm² – circuito de medição

Toda fiação deverá ser livre de emendas e derivações e, instaladas em canaletas ou dutos de fiação, com saídas levadas a blocos terminais e identificadas com anilhas numeradas, de modo a facilitar a interligação com componentes externos.

h. QUADRO DE PARTIDA

A unidade deverá ser fornecida com todas as chaves de partida, comutação, proteção, sinalização e acessórios, contendo, no mínimo:

- Chaves seccionadoras de alimentação;
- Fusíveis de ação retardada para proteção contra curto-circuito;
- Reles térmicos de sobrecarga;
- Seletora de seqüência para os compressores;
- Transformador para circuito de controle;
- Botoeiras liga-desliga para cada circuito;
- Lâmpadas de sinalização de operação para os compressores
- Botão para teste de lâmpadas.

Toda fiação elétrica deverá estar convenientemente ligada aos dispositivos, através de conectores isolados e, identificadas e agrupadas em calhas plásticas, fixadas no painel.

Deverão ser previstos, também, bornes livres para interligação com outros intertravamentos, que não são parte integrante do equipamento, mas funcionam em conjunto, como "flow switches", torres, bombas, etc.

i. MANUTENÇÃO

A unidade deverá ser constituída, de tal forma que, a manutenção seja feita pelo mesmo lado.

O instalador/fornecedor será responsável pela confirmação de que todo o equipamento fornecido, para este empreendimento, é apropriado para instalação, no espaço reservado, de acordo com a indicação nos desenhos e, com espaço de acesso para operação e manutenção plenamente adequado.

j. ACESSÓRIOS

Deverá ser previsto, no mínimo, os seguintes acessórios:

- Embalagem para transporte;
- Olhais de içamento (onde necessário);
- Placas de identificação, em aço inoxidável;
- Orelhas de aterramento para cada base do equipamento.

k. PEÇAS SOBRESSALENTES

O fabricante do equipamento deverá submeter uma lista de peças sobressalentes com preços e recomendações detalhadas para dois anos de operação normal.

O Deverá estar previsto no fornecimento do equipamento as tampas de proteção aos compressores, bem como as telas de proteção dos evaporadores.

O fabricante determinação destes sobressalentes deverá levar em conta uma otimização, no caso de fornecimento de mais de um equipamento.

O fabr. de Referência: YORK ou similar.

I. GARANTIA ADICIONAL

O Deverá ser previsto uma garantia adicional de pintura e proteção contra intempéries, em função do ambiente agressivo em que o equipamento deverá operar.
A garantia do Chiller deverá ter no mínimo de 05 (cinco) anos de proteção contra todos os seus componentes.

6.3. BOMBAS DE ÁGUA GELADA

Deverão ser fornecidas e instaladas Bombas de água Gelada Primárias sendo 1 (uma) bomba do tipo centrifuga.

Deverão ser fornecidas e instaladas Bombas de água Gelada Secundária sendo 1 (uma) bombas do tipo centrifugas.

todas deverão ser interligadas com registros de manobra, para circulação de água gelada. Providas com acoplamento direto por luva elástica e, vedação no eixo por selo mecânico, as quais deverão ser objeto de balanceamento e alinhamento rigoroso de fábrica.

O conjunto moto-bomba será montado, sobre uma base única de ferro e montado no local sobre amortecedores de vibração de mola de capacidade adequada.

A ligação das bombas à tubulação deverá ser de conexão flexível.

Deverá ser previsto manômetro na entrada e saída com registros.

- CARACTERÍSTICAS DA ÁGUA

Limpa com tratamento químico para manter as partículas em suspensão ou isenta de corrosivos.

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

* Bombas de Água Gelada Primárias

* Modelo.....MEGANORM
* Tamanho.....100-200
* Vazão.....174 m3/h
* Rotação .....1750 rpm
* Altura Manométrica ..... 15 mca
* Motor.....15 CV
* Quantidade 1

* Bombas de Água Gelada Secundárias
* Modelo.....MEGANORM
* Tamanho.....80-315
* Vazão.....174 m3/h
* Rotação .....1750 rpm
* Altura Manométrica ..... 40 mca
* Motor.....40 CV
* Quantidade 1

6.4. QUADROS ELÉTRICOS

Os quadros elétricos serão de montagem aparente, do tipo armário com porta, fabricados em chapa de aço esmaltado, constituídos de bitola mínima 16 USG, jateado e pintado com 2 demãos de primer e tinta esmalte para acabamento.

Os quadros deverão conter, no mínimo:

- Chave seccionadora geral trifásica
- Barramento de cobre eletrolítico ou cabos, para distribuição.
- Chaves seccionadoras com fusíveis para cada circuito
- Chaves de partida com relés de proteção contra sobrecarga
- Chaves seletoras para rodízio das bombas

- **Comando automático nos sistemas onde o funcionamento será simultâneo com outro equipamento (fancoils + ventiladores)**
- **Bornes para ligação de comando à distância**
- **Porta com fechadura tipo Yale**
- **Placas aparafusadas na parte inferior e superior, destinadas as furações para eletrodutos.**
- **Plaqueta identificadora de acrílico, aparafusada no centro superior do quadro para gravação do número do mesmo, com potência, correntes e tensões nominais, de equipamentos indicados nos trifilares, anexo, e com dimensões adequadas ao alojamento desses equipamentos.**
-

Fab.: TELEMECANIQUE, SIEMENS.

6.5. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

a. GERAL

Todas as tubulações e conexões deverão ser apoiadas sobre suportes apropriados, com apoios de borracha ou madeira entre os tubos e suportes, de modo a evitar transmissões de vibração à estrutura do prédio, assim como, esforços inadequados às mesmas.

Os suportes deverão ser, preferencialmente, apoiados em elementos estruturais independentes, evitando-se as paredes ou elementos de alvenaria.

As conexões com os equipamentos condicionadores serão executadas com flange (de 2.1/2" ou acima) ou união (até 2") conforme bitola. As conexões com as bombas e resfriadores de água "chillers" serão do tipo flexível, tipo junta de expansão em borracha (jeba) .

Para tubos até Ø 2", as conexões deverão ser roscadas, .

Os rosqueamentos dos tubos deverão ser feitos juntamente com:

- Fita "teflon", para tubos até Ø 1";
- Sisal, para tubos de Ø 1. ¼" até Ø 2".

Para tubos com diâmetros superiores à 2", as conexões deverão ser soldadas de "topo", com extremidades chanfradas em "V", com ângulo de 75 graus (bisel).

Toda a rede deverá ser limpa e isenta de impurezas, com aplicação de duas demãos de tinta anticorrosiva e pintura final.

O sistema deverá ter válvula para dreno, nos pontos baixos, ligados aos ralos existentes e purgadores de ar, nos pontos altos, onde houver possibilidade de formação de bolhas de ar.

Todas as uniões empregadas deverão ser de acento cônico de bronze, com porca hexagonal de aço forjado ASTM A.105 grau II.

b. ISOLAMENTO TÉRMICO

As tubulações de água gelada deverão ser isoladas em todo seu percurso, assim como, todos os acessórios, válvulas, flanges e drenagem.

O isolamento deverá ser executado em meias calhas de poliuretano expandido, onde o diâmetro interior, do mesmo, deverá corresponder ao diâmetro externo da tubulação. Em alternativa, e para os cavaletes deverão ser usados tubos flexíveis de espuma elastométrica à base de borracha sintética tipo "Armaflex" ou similar.

Deverão ser aplicadas duas demãos de tinta asfáltica no tubo e sobre o revestimento será aplicada a barreira de vapor na parte externa do isolamento, de espessura uniforme e contínua.

O isolamento deverá ser fixado à tubulação, através de arames Nº. 18, galvanizados.

Para casas de máquinas, pisos técnicos e circuitos aparentes em geral, o isolamento deverá ser protegido por chapa de alumínio LISO, de espessura de 0,5 mm.

Os suportes da tubulação deverão ser executados de forma a não interromper a barreira de vapor e, não danificar o isolamento.

A espessura mínima do isolamento deverá ser:

Diâmetro da Tubulação	Instalação	
	Interna	Externa
Até 1.¼"	1"	1.½"
de 1.½" até 4"	1.½"	2"
de 5" até 12"	2"	2.½"
de 14" até 18"	2.½"	3"

Deverão ser obedecidas, as seguintes exigências:

- O isolamento térmico deverá ser aplicado somente após toda a tubulação ter sido executada, testada, limpa e protegida contra corrosão.
- As calhas deverão ser aplicadas com juntas desencontradas de 90 graus.
- Todas as juntas deverão ser calafetadas e seladas, para formar uma perfeita barreira de vapor.
- As válvulas, conexões e flanges deverão ser isolados uniformemente, de modo a se obter a mesma espessura do isolamento da tubulação.

c. SUPORTES

Para tubulações em aço carbono, as distâncias máximas admissíveis entre suportes deverão ser as seguintes:

Tubulações de até 1".....1,2 metros.
Tubulações de 1.¼" até 2".....1,5 metros.
Tubulações de 2.½" até 4".....2,5 metros.
Tubulações acima de 5" .....4,0 metros.

Em todos os casos, deverão ser previstos suportes próximos às ligações aos equipamentos (bombas, serpentinas, etc.), de tal modo que, os mesmos, não recebam as cargas provindas das tubulações.

Os suportes deverão ser construídos em perfis metálicos, adequadamente dimensionados, para resistirem aos esforços das tubulações.

As tubulações verticais deverão ser suportadas na parte inferior e guiadas no seu percurso, em espaços não superiores a 2,5 metros.
Todos os suportes deverão receber duas demãos de fundo anti-corrosivo, imediatamente após a fabricação, sendo que, a pintura final deverá ser efetuada após instalação.

Os tubos de água gelada deverão ser apoiados em cambotas de madeira de lei, cozidas em óleo.

d. VÁLVULAS DE BALANCEAMENTO

1. Deverá ser fornecida e instalada na linha de retorno de cada equipamento ou ramal, conforme projeto, da tubulação hidráulica de água gelada, válvula de balanceamento hidráulico.
   Conforme especificações a seguir:
   Pressão máxima de trabalho 20 bar e temperatura de – 20°C até 120°C

2. Deverá ser fornecida e instalada para cada tronco de derivação de prumada da tubulação hidráulica de água gelada, válvula de balanceamento hidráulico, conforme especificações a seguir:

   Com carcaça de isolamento, fabricada em poliuretano isento de freon, com revestimento de PVC disponível até 6".

   Pressão máxima de trabalho 25 bar e temperatura de –20°C até 120°C

   Para diâmetros até ∅ 50mm:
   Assento inclinado, modelo STAD da Tour & Anderson, produzida totalmente em AMETAL, com conexões roscadas, dotadas de tomadas de pressão permanente e auto-estanque, para o ajuste e medição da vazão, pressão e temperatura. Memorização oculta da posição de ajuste para sua utilização como válvula de bloqueio. Dotada de volante com indicação em dois dígitos da posição de ajuste. Número de posição possível: 40 com drenagem.

   Acima de ∅ 50mm:

Assento inclinado, modelo STAF da Tour & Anderson, produzida totalmente em AMETAL, com conexões flangeadas, dotadas de tomadas de pressão permanente e auto-estanque, situadas nos flanges para o ajuste e medição de vazão, pressão e temperatura.

Memorização oculta da posição de ajuste para sua utilização como válvula de corte. Dotada de volante com indicação em dois dígitos da posição de ajuste. Número de posição possível de 80 até 320.

3. Regulagem e Balanceamento através de Equipamento de balanceamento modelo CBI da Tour & Anderson, com medição da vazão, pressão diferencial e temperatura, dotado de microprocessador, visor e unidade sensora com programa de simulação hidráulica da instalação e programa para registro continuo de valores de pressão, vazão e temperatura. Conectável ao PC para transferência das medidas efetuadas.

e. TUBOS

- Até ∅ 50mm: tubos de aço galvanizado sem costura, ASTM A-53 ou A-120, extremidades com rosca BSP e luvas, DIN 2440.

- Acima de ∅ 50mm: tubos de aço preto sem costura ASTM A-53 ou A-120, extremidades biseladas para solda, sem costura, SCH-40.
  Fab.: MANNESMANN, PÉRSICO PIZZAMIGLIO

f. CONEXÕES

- Até ∅ 50mm: em aço forjado galvanizado, com rosca BSP, classe 10 (ANSI 150).
  Fab.: TUPY, CIWAL, NIAGARA, DOX.

- Acima de ∅ 50mm: em aço forjado, sem costura ASTM A-234 ou ASTM A-120, padrão ANSI B.16., Com extremidades biseladas para solda, SCH-40.
  Fab.: SCAI, CIWAL, NIAGARA, DOX.

g. FLANGES

- Acima de ∅ 50mm: em aço forjado ASTM A-181, tipo sobreposto (“splip-on”), padrão ANSI B-16, face plana com ressalto, classe 150.

Fab.: NIAGARA, CIWAL, SCAI, DOX.

h. JUNTA FLEXÍVEL

- Acima de ∅ 50mm: em borracha sintética com anéis internos de aço. Flange com padrão ANSI B.16.1 tipo JEB, classe 125.
  Fab.: DINATÉCNICA

i. VÁLVULA GLOBO

- Até ∅ 50mm, com rosca, classe 150.
  Corpo, castelo roscado no corpo e fecho cônico em bronze ASTM B.62.
  Haste ascendente em latão laminado ASTM B.124
  Volante de alumínio ou ferro nodular ou maleável
  Preme-gaxeta em latão laminado ASTM B.16
  Porca em latão ASTM B.16
  Junta e gaxeta em amianto grafitado
  Rosca interna BSP
  Fab.: NIAGARA (Fig 200-C), CIWAL (Fig 12-C), SCAI (Fig 2), DOX (Fig 53 e 53N)

- Acima de ∅ 50mm, com rosca, classe 150.
  Corpo, castelo parafusado, rosca externa, sedes removíveis, com ressaltos Ansi A-b-126 CL.a
  Volante de alumínio ou ferro nodular ou maleável.
  ASTM B.16
  Fab.: NIAGARA (Fig 273), CIWAL (Fig 60), SCAI (Fig 121), DOX (Fig 1372 FL)

j. VÁLVULA GAVETA

- até ∅ 50mm, com rosca, classe 150.
  Corpo, castelo roscado em bronze ASTM B.62
  Haste ascendente e preme gaxeta em latão laminado ASTM B.124
  Cunha sólida e união em bronze ASTM B.62
  Volante de alumínio ou ferro nodular ou maleável
  Porca em bronze ASTM B.16
  Junta e gaxeta de amianto grafitado
  Rosca interna BSP

Fab.: NIAGARA (Fig 218), CIWAL (Fig 30), SCAI (Fig 52), DOX (Fig 1372 e 1372 N)

- Acima de ∅ 50mm, com flange, classe 150.
  Corpo, cunha, volante, tampa e preme gaxeta em ferro fundido ASTM A.126 CL.B
  Haste ascendente em latão laminado ASTM B.124
  Anéis roscados em bronze ASTM B.62
  Junta e gaxeta em amianto grafitado
  Flange com padrão ANSI B16.1 (face plana)
  Fab.: NIAGARA (Fig 273), CIWAL (Fig 60), SCAI (Fig 121), DOX (Fig 1372 FL)

k. VÁLVULA DE ESFERA DE TRÊS VIAS PARA MANÔMETROS

- 1/4 ou 1/2" (NPT), com rosca, classe 150
  Corpo em bronze, latão ou aço carbono.
  Esfera e haste em aço inoxidável AISI 316 ou 304
  Anéis de Teflon reforçado (150 PSI)
  Juntas de teflon, buna ou etileno propileno.
  Rosca externa e interna BSP
  * Conectar com tubo sifão ou trombeta
  Fab.: NIAGARA, DOX, CIWAL, SCAI.

l. MANÔMETRO

- 1/4 ou 1/2" (BSP), com rosca
  Tipo Bourdon, com soquete e mecanismo de latão.
  Caixa e aro de aço estampado pintado
  Escala dupla em lbs/pol^2 e kgf/cm^2
  Elemento elástico de tombak
  Tolerância de 2% sobre o valor total da escala
  Fab.: NIAGARA, DOX, CIWAL, SCAI.

m. TERMÔMETRO TIPO CAPELA

- 1/2" (BSP), com rosca externa
  Caixa em latão polido ou duralumínio anodizado na cor ouro com graduação em "°C".
  Tubo de imersão em latão duro
  Capilar de vidro
  Fab.: NIAGARA, DOX, CIWAL, SCAI.

n. POÇO PARA TERMÔMETRO

- 3/4" (BSP), com rosca externa
  Em aço inoxidável AISI 316
  Rosca interna de 1/2" (BSP)
  Fab.: NIAGARA, DOX.

o. FILTRO "Y"

- Filtro Y até ∅ 50mm, com rosca, classe 150.
  Corpo e tampa em bronze ASTM B.62
  Elemento filtrante em chapa de aço inoxidável
  MESH 20
  Rosca interna BSP

- Acima de ∅ 50mm, com flange, classe 150 em ferro fundido astm-a-278, classe 30, elemento filtrante em chapa de aço inoxidável mesh 20, AISI-304.
  Ligação por flanges, face plana, ansi-b-16.5.

  Fab.: NIAGARA (Fig 140), CIWAL (Fig 49), SCAI (Fig 61), DOX.

p. TANQUE DE COMPENSAÇÃO

Deverá ser instalado no ponto mais alto da instalação hidráulica um tanque de compensação, e alimentado através bóia com chave para proteção contra falta de água, além de registros, válvulas e ladrão.

Será previsto um tanque de chapa de aço ou de fibra de vidro, com capacidade mínima de 1000 litros.

6.6. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

a. PRECAUÇÕES

1. Utilizar alimentação independente para cada unidade.

Para a instalação, a construtora deverá fornecer ponto de força, junto aos equipamentos. Caberá ao instalador instalar, próximo às unidades um quadro elétrico com chave seccionadora com fusíveis e/ou disjuntores termomagnéticos, com características de ruptura equivalentes, de acordo com as exigências da norma NBR5410 e, realizar a interligação final de energia entre o quadro e os componentes, com eletrodutos galvanizados / Seal tube.

2. Fiação de Força

A bitola do alimentador da unidade deve ser dimensionada para soma das correntes máximas. Os cabos deverão ser classe 90 ° C ou superior.

Não esqueça de instalar o condutor de proteção (aterramento). A voltagem suprida deve estar de acordo com a placa indicativa. A voltagem entre as fases deve ser equilibrada dentro de 2% de desbalanceamento e a corrente dentro de 10%, com compressor em funcionamento.

3. Fiação de Controle

Deverão ser seguidas as instruções e recomendações referidas no manual de instalação e esquemas elétricos, para efetuar as interligações de controle do condensador remoto.

Ficará a cargo do instalador, realizar a passagem dos cabos, durante a execução da infra-estrutura.

4. Voltagem Elétrica

A voltagem utilizada para todos os equipamentos, da central de água gelada, unidades climatizadoras, ventiladores e exaustores, será em 380V, trifásica, 60 Hz.

Para todo sistema de controle e comando local e a distância, assim como para equipamento com potência inferior a 1/3 CV (exemplo fancoletes, ventokits), está previsto a utilização em 220 V, monofásico, 60 Hz.

b. MONTAGEM DOS QUADROS ELÉTRICOS

Os quadros elétricos serão montados conforme projeto da Proponente, baseado no diagrama trifilar e esquema funcional, apresentado nos respectivos desenhos, atendendo a norma NBR-6808.

Deverão ser fornecidos com 01 (uma) via do desenho certificado, do diagrama unifilar e esquema funcional, colocado em "porta desenho", internamente ao quadro.

Deverá ser fornecido, também, o desenho certificado do diagrama de fiação.

O quadro deverá ter placa de identificação de painel, em acrílico, aplicada sobre a face anterior do mesmo.

Deverão ser montados com componentes, conforme item materiais elétricos.

Deverão possuir régua de bornes numerada por fiação.

Toda a fiação interna deverá ser anilhada, conforme projeto da Proponente.

Deverão ser utilizados terminais prensados e do tipo específico para cada conexão.

Os quadros deverão ser montados com espaços de reserva para eventuais expansões.

Deverá ser previsto ainda espaço para eventual condensação de umidade.

Os quadros serão fornecidos com uma barra interna para aterramento adequado para cabos de cobre.

c. ENTREGA DA INSTALAÇÃO

O instalador deverá instruir o cliente como operar as unidades, orientando e mostrando o princípio de funcionamento e controle, assim como, deverá ser fornecido, junto à unidade, um manual de operação e manutenção, contendo esquema elétrico dos quadros de comando e força.

d. MATERIAIS ELÉTRICOS

As instalações elétricas serão executadas com os materiais nas especificações descritas a seguir:

- Eletroduto de ferro galvanizado a fogo, interna e externamente, tipo pesado, com rosca ISO R228, em barras de 3m, com 1 luva por barra.
- Luvas para eletrodutos, em ferro galvanizado à fogo.
- Curva para eletroduto 90 graus em ferro galvanizado à fogo, com rosca ISO R-28, com 1 luva por peça.
- Curva para eletroduto 45 graus em ferro galvanizado à fogo, com rosca ISO R-28, pontas BSP com 1 luva por peça.
- Bucha para eletroduto em zamack.
  Fab.: PASCHOAL THOMEU, TUPY.
- Eletroduto flexível metálico fabricado com fita contínua de aço zincado e revestido externamente com polivinyl clorídrico extrudado e respectivos conectores. Ref.: SEAL TUBE
  Fab.: SOCIEDADE P. DE TUBOS FLEXÍVEIS.
- Eletrocalha perfurada, galvanizada à fogo, em chapa n.º 14 (até 500mm) e n.º 12 (acima de 500mm), fornecida em peças de 3m, com tampa para encaixe sob pressão.
- Peças (curvas, derivações, etc.) para montagem de linhas de eletrocalhas, galvanizadas a fogo, chapa n.º 14 e 12.
- Perfilado ventilado e liso com tampa, galvanizado a fogo, em chapa de aço n.º 14.
- Materiais e acessórios (parafusos, porcas, vergalhões, suportes, etc.) para fixação de eletrocalhas, leitos, perfilados e eletrodutos.
- Peças (junções, emendas, etc.) para montagem de linhas de perfilados, galvanizados a fogo.
  Fab.: MARVITEC, SISA.
- Vergalhão com rosca total, ∅ 3/8", eletrolítico em barras de 6 metros.
- Niple de aço galvanizado a fogo, BSP.
  Fab.: MARVITEC, SISA.
- UNIDUT curvo e reto para eletroduto flexível (SEAL TUBE)
  Fab.: DAISA

- Condulete com rosca em liga de alumínio para passagem de fiação.
  Fab.: MOFERCO, DAISA, WETZEL.
- Arame recozido de aço galvanizado.
  Fab.: S. BENTO
- Cabo acima de 150mm^2 de cobre, têmpera mole, singelo, isolação termoplástica de PVC especial para 1000V, com capa interna e cobertura protetora de PVC, temperatura de trabalho 70°C, para os circuitos alimentadores principais e secundários, de acordo com as normas NBR-6880, 7288, 6245, 6812.
- Cabos até 150mm^2: de cobre classe 750V, isolação em PVC (70°C) composto termoplástico de PVC com características especiais quanto a não propagação e auto-extinção do fogo e de acordo com normas NBR-6880, 7288, 6245, 6812.
  Fab.: PIRELLI, SIEMENS, ALCOA-FOREST.
- Caixa de passagem de chapa metálica galvanizada à fogo com bitola adequada às dimensões dos mesmos de modo a garantir rigidez mecânica ao conjunto de instalação.
  Fab.: PASCHOAL THOMEU
- Marcador em PVC flexível e porta marcadora para diversas bitolas de cabos.
- Abraçadeiras para amarração de fios e cabos. Ref.: INSULOK
  Fab.: HELLERMANN
- Voltímetro com sistema ferro móvel classe 1,5, tensão de prova isolação 2 KV (1 min, 60Hz). Escala de 0 a 500, deflexão do ponteiro máximo de 90 graus, medição direta. Moldura de 96x96mm.
  Fab.: HARTMANN & BRAWN, ENGRO.
- Amperímetro com sistema ferro móvel classe 1,5, tensão de prova de isolação 2 KV (1 min, 60Hz), escala conforme diafragma unifilar, deflexão do ponteiro máximo de 90 graus. Moldura de 96x96mm.
  Fab.: HARTMANN & BRAWN, ENGRO.
- Transformadores de corrente, corrente secundária 5A, freqüência 60Hz, corrente térmica 60 x In, tensão máxima isolamento 600V, nível máximo de isolamento 4 KV, classe de temperatura A (105°C) isolação a seco, moldada em epóxi fator térmico nominal 1,2 In, polaridade subtrativo, placa de características com alumínio anodizado.
  Fab.: BLINDEX, HARTMANN & BRAWN

- Deverão ser previstos para os painéis de baixa tensão os acessórios para possibilitar a ligação com o sistema de automação.
  Fab.: MERLIN GERIN, ABB, SIEMENS, KLOCKNER MOELLER, WESTINGHOUSE.

6.7. ACESSÓRIOS PARA QUADROS ELÉTRICOS

a. BOTÕES DE COMANDO

Deverão ser próprios para uso em 600V e suportar satisfatoriamente um teste de vida de no mínimo 1 milhão de operações com correntes e tensões nominais.

Deverão ser redondos e sem retenção.

Seus contatos deverão ter capacidade de suportar 10 ampères continuamente e deverão ter no mínimo 1 contato NA + 1 contato NF.

Tipos dos Botões: 2 A720 (BLINDEX)
Fab.: BLINDEX, SIEMENS, TELEMECANIQUE.

b. SINALIZADORES

Deverão ter frontal redondo com a calota obedecendo ao seguinte código:

- Cor amarela: quadro alimentado
- Cor verde: equipamento em serviço
- Cor vermelha: equipamento em alarme

Deverão ter resistor e lâmpada incorporada, adequados a tensão de alimentação.

Tipo dos sinalizadores: S 301 – LINHA RAFIX – 108V (SIEMENS)
Fab.: SIEMENS, BLINDEX, TELEMECANIQUE.

Capítulo 7

Obrigações a Cargo da Obra

SERÁ DE RESPONSABILIDADE DA OBRA:

- **Dar condições à contratada estocar seus equipamentos, materiais e ferramentas em condições seguras e abrigadas de chuvas, vento, etc.**
- **Fornecimento de pontos de dreno, nos pontos indicados nos desenhos.**
- **Fornecimento dos pontos de força nos pontos indicados nos desenhos, sem chaves para alimentação dos equipamentos, nas capacidades e características indicadas no projeto.**

Condições Gerais

- **A aprovação dos desenhos e detalhes por parte do engenheiro fiscal da obra não será considerada como garantia das medidas e condições do prédio. A aprovação não exime a CONTRATADA do cumprimento global de suas responsabilidades e obrigações fixadas no projeto inicial e suas especificações.**
- **O atraso no fornecimento dos desenhos executivos não justificará o prolongamento de prazos, nem reajustes financeiros.**

Capítulo 8

Obrigações a Cargo da Contratada

8.1. GENERALIDADES

As especificações e os desenhos destinam-se a descrição e a execução de uma obra completamente acabada, com todos os sistemas operando segundo suas perfeitas condições.

No caso de erros ou discordâncias às especificações, deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado à Proprietária.

O projeto descrito no presente documento poderá ser modificado e/ou acrescido, a qualquer tempo a critério exclusivo da Proprietária, que de comum acordo com a Proponente, fixará as implicações e acertos decorrentes, visando a boa continuidade da obra.

A Fiscalização designada pela obra poderá rejeitar, a qualquer tempo, qualquer parte da instalação que não atenda ao presente memorial.

A Proponente:

→ Aceita e concorda que os serviços, objeto dos documentos contratuais, deverão ser complementados em todos os seus detalhes, ainda que cada item, necessariamente envolvido, não seja especificamente mencionado.

→ Não poderá prevalecer-se de qualquer erro, eventualmente existente, manifestamente involuntário ou de qualquer omissão, para eximir-se de suas responsabilidades.

→ Obriga-se a satisfazer a todos os requisitos constantes dos desenhos ou das especificações.

→ Será responsável pela pintura de todas as tubulações expostas, quadros, equipamentos, etc., nas cores recomendadas pelas normas técnicas, e na ausência de normalização, pela proprietária.

→ Será responsável pela total quantificação dos materiais e serviços.

→ Deverá emitir sua proposta ciente de que será responsável por todas as adequações do projeto na obra, sendo assim, não poderá apresentar custos adicionais de eventuais modificações.

→ Deverá garantir que a mão-de-obra será executada por pessoas qualificadas à cada etapa e, que a supervisão estará a cargo de engenheiro habilitado.

→ Deverá prever, o fornecimento completo de todo o projeto compatibilizado incluindo material, mão-de-obra e supervisão para fabricação, instalação, testes e regulagem de todos os equipamentos fornecidos, e da instalação como um todo.

→ Após o término dos serviços deverá fornecer instruções necessárias ao pessoal designado para operar e manter a instalação.

→ Deverá também fornecer um manual de operação e manutenção, contendo catálogos dos equipamentos e desenhos atualizados da instalação, com "As Built".

→ Deverá garantir a instalação pelo prazo mínimo de 1 (um) ano, contra quaisquer defeitos de fabricação ou instalação, excluídos, no entanto, aqueles que se originam pela desobediência às recomendações da Proponente.

→ Deverá dar todas as informações e cooperação solicitada pela coordenação.

→ Todos os itens de fornecimento descritos deverão estar previstos no orçamento inicial da Proponente.

→ As cotas que constam dos desenhos deverão predominar, caso houver desacordos, entre as escalas e as dimensões. O engenheiro residente deverá efetuar todas as

correções e interpretações que forem necessárias para o término da obra de maneira satisfatória.

→ Para os serviços de execução das instalações constantes do projeto e descritos nos respectivos memoriais, a Proponente se obriga a seguir as normas oficiais vigentes, bem como as práticas usuais consagradas para uma perfeita execução dos serviços.

→ O Proponente deverá, se necessário, manter contato com as repartições competentes, a fim de obter as necessárias aprovações dos serviços a serem executados, bem como fazer os pedidos de ligações e inspeção.

→ Os serviços deverão ser executados em perfeito sincronismo com o andamento das obras de implantação da Edificação, devendo ser observadas as seguintes condições:

→ Todas as instalações deverão ser executadas com esmero e boas acabamentos, com todos os dutos, tubos e equipamentos, sendo cuidadosamente instalados e firmemente ligados à estrutura com suportes antivibratórios, formando um conjunto mecânico e elétrico satisfatório e de boa aparência.

→ Deverão ser empregadas ferramentas fornecidas pela Proponente, apropriadas a cada uso.

8.2. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Todos os materiais a empregar na obra serão novos, comprovadamente de primeira qualidade.

Cada lote ou partida de material deverá, além de outras averiguações, ser confrontado com a respectiva amostra, previamente aprovada.

As amostras de materiais aprovadas pela Fiscalização depois de convenientemente autenticadas por esta e pelo Proponente serão cuidadosamente conservadas no canteiro da obra até o fim dos trabalhos, de forma a facilitar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregada.

Obrigar-se-á o Proponente a retirar do recinto das obras os materiais e equipamentos porventura impugnados pela Fiscalização, dentro de 72 horas, a contar do recebimento da comunicação.

Será expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações.

Todos os materiais e equipamentos serão de fornecimento da Proponente, de acordo com as especificações e indicações do projeto, a não ser que haja indicação ou anotação em contrário constante no contrato.

Será de responsabilidade da Proponente, o transporte horizontal e vertical de material e equipamentos, seu manuseio e sua total integridade até a entrega e recebimento final da instalação pela Fiscalização, a não ser que haja indicação ou anotação em contrário constante no contrato.

8.3. MATERIAIS DE COMPLEMENTAÇÃO

Serão também de fornecimento da Proponente, quer constem ou não nos desenhos referentes a cada um dos serviços, o seguinte material:

- Materiais para complementação de tubulações, tais como: braçadeiras, chumbadores, parafusos, porcas e arruelas, arames galvanizados para isolamento, véu de vidro, frio asfalto, fita de vedação, cambota de madeira recozida em óleo, "neoprene", ferro cantoneira, viga U, alumínio corrugado ou liso com barreira de vapor, fita de alumínio, selo, isolamento, etc.
- Materiais para complementação de fiação, tais como: conectores, terminais, fitas isolantes e de vedação, materiais para emendas e derivações, etc.
- Materiais para complementação de dutos, tais como: dobradiças, vergalhões, porcas, parafusos, rebites, chumbadores, braçadeiras, ferro chato e cantoneira, cola, massa para calafetar, fita de arquear, selo plástico, frio asfalto, isolamento, etc.
- Materiais para uso geral, tais como: eletrodo de solda elétrica, oxigênio e acetileno, estopa, folhas de serra, cossinetes, brocas, ponteiras etc.

8.4. OBRIGAÇÕES PRELIMINARES

Compete ao Proponente fazer prévia visita ao prédio e, bem assim, minucioso estudo e verificação da adequação do projeto.
Dos resultados dessa verificação preliminar, a qual será feita antes da apresentação da proposta, deverá a Proponente dar imediata comunicação escrita ao PROPRIETÁRIO, apontando desacordos, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão a normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias, que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento das obras. Sem o que carecerá de base apropriada qualquer reivindicação a assinatura do contrato.

A Proponente terá integral responsabilidade no levantamento de materiais necessários para o serviço em escopo, incluindo outros itens necessários à conclusão da obra.

A Proponente deverá prever em seu orçamento, todos os materiais e mão de obra, necessários para a montagem de equipamentos específicos tais como: Chillers, Torres, Bombas, fancoils, Ventiladores, Tubulações, etc., bem como de todos os equipamentos que necessitarem de uma infra-estrutura como quadros elétricos, cabeações, etc.

SERÁ DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA:

- Endossar o projeto anexo, responsabilizando-se inteiramente pelo mesmo ou indicar na proposta os pontos discordantes, justificando.
- Fornecer antes de iniciar os serviços, cronograma físico-financeiro, que deverá ser aprovado pelo cliente e pelo engenheiro fiscal da obra.
- Fornecer desenhos executivos e detalhes, cotas das bases de concreto para assentamento dos equipamentos, bem como desenhos com cotas das furações para passagem de dutos e canalizações.
- A contratada deverá submeter a aprovação do engenheiro fiscal da obra os desenhos detalhados de toda a instalação e somente após sua aprovação iniciar a execução da obra.
- Caso a contratada encontrar qualquer diferença entre as medidas indicadas nos desenhos e as da obra, deverá imediatamente comunicar-se com o engenheiro fiscal da obra antes de dar continuidade aos seus serviços.

- Providenciar a entrega de todos os materiais e equipamentos na obra, nos prazos fixados no cronograma.
- Providenciar todo o transporte interno na obra (vertical e horizontal).
- Providenciar isolamento término no ambiente condicionado, e casas de máquinas, para que não haja condensação do piso de um apartamento, devido à radiação fria do apartamento do piso logo inferior ou superior.
- Verificar espessura dos isolamentos térmicos para que não haja condensação nos dutos ou tubos, estabelecendo como mínimo os especificados neste memorial
- Fornecer toda a mão de obra especializada e ferramental necessário para a montagem dos materiais e equipamentos.
- Acompanhar e prestar assistência à obra, onde necessária, nas providências que correrem por conta desta.
- Interligar os pontos de dreno nos ralos mais próximos deixados na obra.
- Interligar os circuitos frigoríficos, por meio de tubos de cobre, nas bitolas indicadas nos desenhos e tabelas, em anexo;
- Fornecer toda a supervisão e administração necessária à execução da obra.
- Todas as despesas com leis sociais, seguro contra acidentes de seus funcionários na obra, estadia e viagem.
- Todos os impostos federais, estaduais e municipais que incidirem sobre a instalação.
- Preparar, encaminhar e acompanhar todos os documentos e desenhos necessários a aprovação do departamento governamental da região, quando necessário.
- Fornecer no término da montagem, relatórios de medições como:
- Pressões e temperaturas de funcionamento de todos os equipamentos que compõem a instalação.
- Vazões de ar em cada insuflador e boca de retorno.
- Amperagem de placa e real, de todo o equipamento instalado e as regulagens dos reles térmicos das chaves contatoras.

- Certificado de garantia no mínimo de um ano de todo o equipamento instalado.
- Manual de operação e manutenção da instalação completo, com descrição de funcionamento e catálogos.
- Por ocasião do término da instalação, a CONTRATADA deverá instruir e treinar o pessoal designado pelo Proprietário para operar o sistema.
- Limpeza de todas as casas de máquinas e demais locais utilizados para a instalação do sistema, bem como a remoção dos entulhos durante a obra.

8.5. MANUTENÇÃO

A Proponente apresentará um "Compromisso de Manutenção Gratuita" pelo qual se obrigará a prestar, durante o prazo de 90 dias, a contar do Recebimento Provisório, a seguinte assistência:

- Exames periódicos da instalação, por técnico habilitado, prevendo-se um mínimo de 1 (uma) visita mensal;
- Ajustes e regulagens porventura necessários;
- Lubrificação e limpeza;
- Fornecimento e colocação de peças e acessórios para manter o equipamento em perfeita condição de operação.

8.6. INSPEÇÕES DE FÁBRICA

OBJETIVO

A inspeção em fábrica poderá ser exigida, para determinados equipamentos, com a seguinte finalidade:

- Verificar se, se trata do equipamento especificado;
- Verificar se, têm todos os acessórios, previstos no projeto;
- Verificar acabamentos;
- Verificar teste operacional.

INSPEÇÃO VISUAL

A inspeção visual deverá conferir:

- Se o equipamento é do modelo especificado;
- Se as plaquetas de características estão aplicadas;
- Conferir dimensões conforme catálogo;
- Verificar se estão instalados todos os componentes e acessórios especificados;
- Verificar condições de acabamento, inclusive pintura;
- No caso de "fancoils" e ventiladores, verificar balanceamento dinâmico e alinhamento de polias;
- No caso de bombas hidráulicas verificar alinhamento dos eixos.

8.7. TESTES OPERACIONAIS DA INSTALAÇÃO

OBJETIVO

Os testes e balanceamentos têm por objetivo estabelecer as bases fundamentais, mínimas para aceitação, dos sistemas de condicionamento de ar.

APARELHAGEM

Para efetivação dos testes, a Instaladora deverá utilizar-se dos seguintes instrumentos, devidamente aferidos:

- Psicrômetro
- Anemômetro
- Voltímetro
- Amperímetro
- Manômetros para água
- Termômetros para água
- Manômetros para fluídos refrigerantes
- Decibelímetro (em casos especiais)
- Termômetros
- Tacômetros
- Flow-Meter para água, no caso, equipamento CBI, da Tour & Anderson.

PROCEDIMENTOS GERAIS

Verificar se todos os equipamentos foram instalados e, se obedecem as especificações e desenhos aprovados;

Verificar se todos os equipamentos possuem placas de Especificação e Identificação;

Verificar facilidades de acesso para operação, manutenção e remoção de componentes;

Verificar se existe disponibilidade de energia elétrica, água e drenagem;

Verificar o estado físico dos equipamentos e componentes, quanto a possíveis danos causados pelo transporte e instalação;

Verificar a pintura de acabamento dos equipamentos e o tratamento contra oxidação;

Verificar a posição e fixação dos equipamentos, bem como o alinhamento e nivelamento dos mesmos;
Verificar se os equipamentos e componentes estão livres de obstruções, inclusive drenos;

Verificar se não há vazamento nos sistemas;

Testar o funcionamento e a seqüência de operação de todos os equipamentos e componentes instalados;

Simular condições anormais de funcionamento para permitir observar atuação dos controles;

Verificar o nível de ruído de todos os equipamentos, bem como se estão transmitindo vibrações para as estruturas onde estejam instaladas;

Verificar se estão bem fixos os condutores elétricos, contatores, fusíveis, barramentos e outros;

Verificar facilidades para troca de fusíveis, ajustes e relés, identificação de componentes e leituras dos instrumentos;

Verificar se as características da rede de energia local estão de acordo com as especificações dos equipamentos e componentes;

Verificar se os ajustes dos componentes e controles estão de acordo com as especificações do projeto;

Verificar o aterramento de todos os equipamentos e quadros elétricos;

Proceder a limpeza interna de tubos, dutos e equipamentos antes do "start-up".

PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS P/ TESTES HIDROSTÁTICOS

A Instaladora deverá testar, hidrostaticamente, as tubulações hidráulicas, para verificação de possíveis vazamentos.

Todos os testes hidrostáticos serão acompanhados pela Proprietária ou por quem ele indicar para análise e aprovação.

As diretrizes básicas para a efetivação dos testes hidrostáticos são:

a) Os testes devem ser procedidos com bomba hidráulica. Em hipótese alguma, será admitido o uso de compressores de ar para efetivação dos testes hidrostáticos.

b) As tubulações deverão ser testadas com uma pressão 1,5 vezes superior à pressão normal de trabalho;

c) As tubulações deverão sofrer a influência de testes, num período de tempo, nunca inferior a 24 horas;

d) No caso de surgirem vazamentos, durante o período de testes, as tubulações deverão ser re-testadas, após as devidas correções.

e) As tubulações de água gelada não poderão ser isoladas termicamente antes da efetivação dos testes hidrostáticos.

O procedimento a ser adotado pela Instaladora para efetivação dos testes hidrostáticos obedecerá a seguinte seqüência:

a) Conectar a(s) bomba(s) hidráulica(s) no(s) extremo(s) inferior(es) da(s) tubulação(ões) à ser(em) testada(a).

b) Conectar o(s) manômetro(s) e purga(s) de água no(s) extremo(s) superior(es) da(s) tubulação(ões) à ser(em) testada(s).

c) Proceder ao enchimento da(s) tubulação(ões) de água no(s) extremo(s) superior(es) inferior(es) da(s) mesma(a).

d) Proceder ao devido processamento de purga(s) de ar.

e) Através de bomba(s) hidráulica(s) manual(is), submeter a(s) tubulação(ões) à pressão de teste.

f) Desconectar a(s) bomba(s) hidráulica(s). Para tanto deve haver previsão de colocação de registro(s) gaveta.

g) Após 48 horas, o Proprietário ou quem ele indicar, apurar aos resultados do teste, através da verificação de manômetro e de inspeção visual da linha para aprovação final.

BALANCEAMENTO DA VAZÃO DE ÁGUA

Com todos os registros totalmente abertos, medir a vazão de água em cada equipamento, do fim da linha em direção à bomba, através de "flow-meter" (Aparelho CBI).

Procede-se a regulagem de cada equipamento pela atuação da válvula de balanceamento, em função da vazão do projeto.
Este procedimento termina na regulagem da válvula globo ou borboleta na descarga da bomba.

BALANCEAMENTO DE VAZÕES DE AR

Medição de vazão de ar, por equipamento, através de medida de velocidade do ar na entrada (ex. nos filtros de ar se for condicionador) com anemômetro.

Uma primeira medição deverá ser efetuada com todos os "dampers" ou registros abertos.

Medição de ar em cada boca

A partir da última boca deverão ser feitos ajustes de vazão através de registros e captores de forma a serem obtidas as vazões do projeto.

Se no término do balanceamento a vazão total for menor ou maior que a do projeto, deverá se proceder ao ajuste de rotação do ventilador.

VERIFICAÇÕES ELÉTRICAS

Com todos os equipamentos funcionando e, depois dos balanceamentos de ar e de água, deve-se proceder a verificação das correntes, em cada motor, para ajuste dos relés.

Nota: **As verificações elétricas deverão ser feitas com a tensão em condições normais.**

TESTES DAS CONDIÇÕES OPERACIONAIS

Cada condicionador deverá ser regulado de forma que se tenha, em cada ambiente ou grupo de ambientes, as condições de temperatura requeridas.

A regulagem das condições deverá ser feita pelo ajuste dos sensores termostáticos.

RELATÓRIO DE TESTE E BALANCEAMENTO

Preencher tabelas e lista de materiais e, anotar no Relatório todos os resultados das medições efetuadas.

Comparar os dados obtidos pelas medições, com os dados do projeto.

ACEITAÇÃO

A aceitação dos sistemas será efetuado pelo Proprietário ou por quem ele indicar, à partir dos relatórios fornecidos pela Proponente.

8.8. INSTALADOR

O instalador deverá ser credenciado, com curso sobre o equipamento, junto ao fornecedor (Fabricante), de forma a evitar problemas de instalação por desconhecimento das características dos equipamentos.

O INSTALADOR deverá fornecer:

Fase de infra-estrutura:

- Mão de Obra qualificada, com mecânicos e engenheiro responsável para fiscalização dos serviços.
- Projeto Executivo contendo as alterações necessárias que o instalador julgue necessário para correto funcionamento do sistema.
- Quadro de Força com disjuntor tripolar geral e disjuntor individual de proteção para os equipamentos, em quadro localizado na casa de máquinas.
- Eletroduto ou Seal Tube com fiação entre o quadro e os equipamentos.
- Demais serviços e materiais necessários ao término da infra-estrutura, não mencionados acima.

Fase de Colocação final e Partida dos Equipamentos ***(após entrega dos equipamentos de Ar Condicionado):***

- Fixação e assentamento dos equipamentos de Ar Condicionado.
- Interligação entre quadro elétrico e equipamentos.
- Conexão das tubulações de água gelada.
- Teste de partida do sistema.
- Limpeza final dos equipamentos.
- Treinamento dos usuários para operação.
- Demais serviços gerais necessários à colocação dos equipamentos em funcionamento.

8.9. GARANTIA

O instalador responsável pela colocação dos equipamentos e instalação deverá assumir o funcionamento do sistema e seus componentes pelo prazo mínimo de um (01) ano, a partir da data de entrega da instalação em funcionamento, devendo, sem custos à construtora e proprietário, efetuar reparos à instalação e, assumir todas despesas de estadia e viagem, mão de obra e material de reposição necessária ao cumprimento dos termos de garantia, exceto aqueles que se verificarem pela não obediência às recomendações feitas pelo CONTRATADO.

Capítulo 9

Propostas

- **As propostas deverão incluir especificações técnicas completas de todo material oferecido, inclusive velocidades de rotação, consumos de força, peso, etc.**

- **Os equipamentos e acessórios que não são de fabricação do** CONTRATADO, **deverão ter indicação de marca e tipo, devendo ser também apresentados folhetos e/ou catálogos dos fabricantes.**

- **Quaisquer alternativas, relativas aos equipamentos especificados neste Memorial, deverão ser justificados e apresentados com preço em separado.**

Deverão ser indicados:

- **Preço global em Reais da instalação montada, testada e entregue em funcionamento.**

- **O prazo de validade da Proposta.**

- **Condições de Pagamento.**

- **Cronograma físico e financeiro com previsão da entrega final.**

Capítulo 10

Tabelas

RESUMO DE EQUIPAMENTOS DA *CAG* E CARGAS ELÉTRICAS			TB – 02
Equipamentos	TAG Nº	Quant.	Ponto de Força (kW)
Unidade Resfriadora de Líquido, condensação a ar, compressor parafuso. **Capacidade efetiva = 317 TR**	**UR-3**	**01**	**360,00**
Bomba de Água Gelada sECUNDÁRIA **Vazão = 174,0 m³/h; altura manométrica = 40,0 mca ; 40 Cv**	**BAGS-4/5(futura)**	**02 (2 oper.)**	**60,00**
Bomba de Água Gelada pRIMÁRIA **Vazão = 174,0 m³/h; altura manométrica = 15,0 mca ; 15 Cv**	**BAGP-4/5(futura)**	**03 (2 oper.)**	**23,00**
Total Kw			443,00

ANEXO F – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - REFERÊNCIA

PALÁCIO DAS CONVENÇÕES - FORRO / COBERTURA / AR CONDICIONADO

PALÁCIO DAS CONVENÇÕES - FORRO / COBERTURA / AR CONDICIONADO

PALÁCIO DAS CONVENÇÕES - FORROS
DATA BASE : JAN/2014 (COM DESONERAÇÃO)

Nº do Item	Natureza dos Serviços	Un	Qtd Total	Preço Unit	Preço Total
01.00.00	SERVICOS PRELIMINARES				R$ 817,62
	SINAPI				
72209-0	CARGA MANUAL E REMOCAO E ENTULHO COM TRANSPORTE ATE 1KM EM CAMINHAO BASCULANTE 6M3	M3	22,20	14,51	322,12
	EDIF -SINAPI				
01.01.10	TRANSPORTE DE ENTULHO POR CAMINHÃO BASCULANTE, A PARTIR DE 1KM	M3XKM	532,80	0,93	495,50
09.00.00	INSTALACOES ELETRICAS				R$ 113.685,97
	SINAPI				
86332-0	RETIRADA DE APARELHOS DE ILUMINACAO C/ REAPROVEITAMENTO DE LAMPADAS	UN	336,00	3,18	1.068,48
	EDIF -SINAPI				
09.72.11	RECOLOCAÇÃO DE LUMINÁRIA INTERNA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE	UN	304,00	34,15	10.381,60
	COTAÇÕES				
09 E 002	LUMINÁRIA DE EMBUTIR 2X32W 220V MODELO ANHEMBI - COM REFLETOR DE ALUMÍNIO	UN	34,00	524,74	17.841,16
09 E 003	REFLETOR DE ALUMÍNIO PARA LUMINÁRIA MODELO ANHEMBI	UN	304,00	165,71	50.375,84
09 E 004	LUMINÁRIA CIRCULAR DE EMBUTIR COM FOCO ORIENTÁVEL PARA UMA LÂMPADA VAPOR	UN	90,00	275,69	24.812,10
09 E 005	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 4 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES 16W COM CORPO,	UN	31,00	193,04	5.984,24
09 E 006	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM 4 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES 16W COM CORPO,	UN	1,00	207,05	207,05
09 E 007	MANGUEIRA DE LED BRANCA FRIA 127V	UN	172,20	17,50	3.013,50
10.00.00	INST.HIDRO-SANITARIAS				R$ 192.879,59
	COTAÇÕES				
10 E 003	REDE DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS (INCÊNDIO)	GL	1,00	190.392,96	190.392,96
10 E 004	VÁLVULA DE GOVERNO 4"	UN	1,00	2.486,63	2.486,63
12.00.00	FORROS				R$ 341.065,59
	SINAPI				
72234-0	DEMOLICAO DE FORRO DE GESSO	M2	156,50	2,74	428,81
72235-0	DEMOLICAO DE ENTARUGAMENTO DE FORRO	M2	185,00	3,66	677,10
	EDIF -SINAPI				
12.01.30	FORRO FIBRA MINERAL MODELADO ÚMIDA - ACABAMENTO SUPERFÍCIE PINTURA VINÍLICA A BASE DE LÁTEX BRANCA - ESPESSURA 13MM, NRC=0,50, CAC=MÍNIMO 35	M2	2.557,00	56,56	144.623,92
12.01.42	FORRO DE GESSO ACARTONADO TIPO FGA (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	M2	1.047,00	49,98	52.329,06
12.50.02	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE TÁBUAS OU CHAPAS DE MADEIRA, EXCLUSIVE ENTARUGAMENTO	M2	185,00	3,66	677,10
	COTAÇÕES				
12 E 001	FORRO COLMÉIA EM ALUMÍNIO, H=25MM MALHA 42X42MM, BASE 10MM, MOD 1250X625MM	M2	1.008,00	141,20	142.329,60
15.00.00	PINTURA				R$ 18.164,44
	SINAPI				
73750/001	PINTURA PVA, DUAS DEMAOS	M2	1.118,50	7,98	8.925,63
73751/001	FUNDO SELADOR PVA, UMA DEMAO	M2	1.118,50	3,68	4.116,08
73955/001	EMASSAMENTO COM MASSA PVA, UMA DEMAO	M2	1.118,50	4,58	5.122,73
17.00.00	SERV.COMPLEMENTARES				R$ 12.348,89
	SINAPI				
9537-0	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	4.866,00	1,44	7.007,04
	COTAÇÕES				
17 E 007	CAIXA DE SOM ACÚSTICA PARA SOM AMBIENTE	UN	95,00	56,23	5.341,85
20.00.00	SERVICOS TECNICOS				R$ 9.451,44
	EDIF -SINAPI				
20.03.16	AS BUILT FORMATO A0	UN	6,00	1.575,24	9.451,44
	CUSTO TOTAL				R$ 688.411,54
	BDI (25,00%)				R$ 172.102,89
	CUSTO TOTAL + BDI				R$ 860.514,43

PALÁCIO DAS CONVENÇÕES - COBERTURA METÁLICA
DATA BASE : JAN/2014 (COM DESONERAÇÃO)

Nº do Item	Natureza dos Serviços	Un	Qtd Total	Preço Unit	Preço Total
03.00.00	ESTRUTURA				RS 905.184,72
	EDIF/SINAPI				
03.60.01	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA VERTICAL - NÃO PATINÁVEL	KG	53.784,00	16,83	905.184,72
06.00.00	COBERTURAS				308.622,80
	EDIF/SINAPI				
06.02.43	TELHA TRAPEZOIDAL DUPLA EM AÇO GALVANIZADO - E= 0,8MM, REVESTIMENTO B, H=40MM - PINTADA 1 FACE - MIOLO EM POLIURETANO E=30MM	M2	2.117,00	128,40	271.822,80
06.60.08	RETIRADA DE ESTRUTURA METÁLICA INCLUSIVE PERFIS DE FIXAÇÃO	KG	32.000,00	1,15	36.800,00
08.00.00	ESQUADRIAS METALICAS				RS 151.591,39
	EDIF/SINAPI				
08.02.51	CA.02 - CAIXILHO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, FIXO, SEM VENTILAÇÃO PERMANENTE	M2	173,00	431,03	74.568,19
08.02.54	CA.05 - CAIXILHO EM ALUMÍNIO ANODIZADO - PIVOTANTE	M2	120,00	641,86	77.023,20
14.00.00	VIDROS				RS 90.323,67
	COTAÇÃO				
14 E 001	VIDRO LISO DE SEGURANÇA , LAMINADO INCOLOR - ESPESSUTA 8MM	M2	381,00	237,07	90.323,67
15.00.00	PINTURA				RS 25.966,08
	SINAPI				
74145/001	PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSO UMA DEMAO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M2	2.016,00	12,88	25.966,08
	CUSTO TOTAL				RS 1.481.688,66
	BDI (25,00%)				RS 370.422,17
	CUSTO TOTAL + BDI				RS 1.852.110,83

PALÁCIO DAS CONVENÇÕES - AR CONDICIONADO
DATA BASE : JAN/2014 (COM DESONERAÇÃO)

Nº do Item	Natureza dos Serviços	Un	Qtd Total	Preço Unit	Preço Total
09.00.00	INSTALACOES ELETRICAS				RS 320.125,00
	EDIF/SINAPI				
09.14.17	CABO DE MÉDIA TENSÃO PARA 12/20KV - 1 X 35MM2 UNIPOLAR	M	6.500,00	49,25	320.125,00
	CUSTO TOTAL				RS 320.125,00
	BDI (25,00%) CABO				RS 80.031,25
	CUSTO TOTAL + BDI				RS 400.156,25

PALÁCIO DAS CONVENÇÕES - AR CONDICIONADO - EQUIPAMENTOS
DATA BASE : JAN/2014 (COM DESONERAÇÃO)

Nº do Item	Natureza dos Serviços	Un	Qtd Total	Preço Unit	Preço Total
09.00.00	INSTALACOES ELETRICAS				R$ 94.428,94
	COTAÇÃO				
17 E 033	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 3000 KVA CONFORME ESPECIFICAÇÕES	UN	1,00	94.428,94	94.428,94
19 E 001	AR CONDICIONADO DO HALL NOBRE 2 E 3 CONFORME PROJETO				R$ 2.558.203,29
	NOVA CENTRAL DE ÁGUA GELADA (CAG)			SUB TOTAL	1.281.544,75
1	*Equipamentos*				
1.1	CHILLER A AR - CH-03 - Capacidade térmica: 320 TR - Alimentação Elétrica: 380 V, trifásico+T, 342,6 KW - Modelo Referência RCU320SAZ4A (HITACHI) OU SIMILAR	PÇ	1,00	493.467,40	493.467,40
1.2	BOMBA DE ÁGUA GELADA PRIMÁRIA- BAGP-04 - Vazão 174m3/h x 15 mca - Tensão: 380 V, trifásico+T - Potência: 15 CV - Modelo Referência MEGANORM 100-200 (KSB) OU SIMILAR	PÇ	1,00	11.334,80	11.334,80
1.3	BOMBA DE ÁGUA GELADA SECUNDÁRIA - BAGS-04 - Vazão 174m3/h x 35 mca - Tensão: 380 V, trifásico+T - Potência: 40 CV - Modelo Referência MEGANORM 80-315 (KSB) OU SIMILAR	PÇ	1,00	21.459,26	21.459,26
2	*Hidráulica - Tubos e conexões:*				
2.1	Rede hidráulica de água gelada. (Ligação Típica do Chiller)	cj	1,00	18.312,16	18.312,16
2.2	Tubo em aço preto SCH 40, sem costura, biselado para solda				
	10":	m	246,00	882,14	217.006,44
	6":	m	22,00	469,75	10.334,50
	5":	m	40,00	377,43	15.097,20
2.3	Tubo em aço galvanizado DIN2440, sem costura, roscado				
	1/2":	m	10,00	15,23	152,30
2.4	Curva 90° em aço preto, SCH40, raio longo, biselado				
	6":	PÇ	8,00	152,22	1.217,76
	6":	PÇ	8,00	184,85	1.478,80
	10":	PÇ	6,00	739,38	4.436,28
2.5	Meia Luva Rosca Solda 300 lbs rsc BSP				
	1/2":	PÇ	14,00	8,05	112,70
	3/4":	PÇ	30,00	8,26	247,80
2.6	Flange de Sobrepor, classe 150 lbs				
	6", (para previsão de futuras bombas)	PÇ	26,00	178,31	4.636,06
	10", (para futura expansão viveiro)	PÇ	4,00	439,28	1.757,12
	6", (para chiller CH-03)	PÇ	6,00	178,31	1.069,86
	5", (para chiller CH-03)	PÇ	6,00	156,57	939,42
	5", (para By-Pass)	PÇ	6,00	156,57	939,42
	4", (para ramais)	PÇ	8,00	147,88	1.183,04
	3", (para ramais)	PÇ	6,00	87,00	522,00
2.7	CAPS de aço carbono preto, sch40, bis p/ solda				
	10":	PÇ	4,00	213,30	861,20
2.8	Cavalete hidráulico para BOMBAS, com fechamento em aço preto, vide detalhe típico, com 2 válvulas borboleta de bloqueio, filtro Y, junta de expansão em borracha, flanges, válvula de retenção dupla portinhola, dreno (com válvula de 3/4"), flanges, manômetro e termômetro na entrada e saída.				
	6"	cj	2,00	11.295,06	22.590,12
2.9	Válvula Balanceadora, classe 150 lbs:				
	6", (para chiller CH-03)	PÇ	1,00	8.265,17	8.265,17
	5", (para chiller CH-03)	PÇ	1,00	6.157,48	6.157,48
2.10	Válvula Borboleta com redutor e volante, em ferro, disco de aço isolado com teflon, sede em buna, classe 150 lbs:				
	10", (para futura expansão viveiro)	PÇ	2,00	2.648,07	5.296,14
2.11	Filtro Y Flangeado, classe 150 lbs:				
	10" para expansão viveiro	PÇ	1,00	8.282,27	8.282,27
2.12	Válvula Borboleta , em ferro, disco de aço isolado com teflon, sede em buna, classe 150 lbs:				
	10", (para ramal expansão)	PÇ	2,00	5.436,63	10.873,26
	6", (para instalação de novas bombas)	PÇ	4,00	2.500,85	10.003,40
	6", (para Chiller e by pass)	PÇ	4,00	2.500,85	10.003,40
	5", (para Chiller)	PÇ	4,00	2.152,91	8.611,64
2.13	Manômetro visor 4", escala -1 a 7 kgf/cm2 rosca BSP a 1/2"	PÇ	6,00	239,21	1.435,26
2.14	Rubinete, rosca BSP a1/2"	PÇ	6,00	178,31	1.069,86
2.15	Tubo sifão trombeta em latão, rosca BSP a1/2"	PÇ	6,00	152,22	913,32
2.16	Acessórios				
	Parafusos, porcas e arruelas para fechamento das flanges	vb	1,00	3.377,29	3.377,29
	Suportes de tubulações hidráulicas	vb	1,00	5.538,83	5.538,83
	Junta de neoprene 1/4" espessura	m2	2,00	108,74	217,48
	Eletrodo	kg	60,00	39,15	2.349,00
	Zarcão	gl	5,00	130,47	652,35
	Trincha de 1 1/2"	PÇ	15,00	4,35	65,25
3	*Hidráulica - Isolamento:*				
3.1	materiais para isolamento das tubulações				
	10":	m	246,00	123,88	30.474,48
	6":	m	22,00	76,11	1.674,42
	5":	m	32,00	78,29	2.505,28
	1/2":	m	10,00	9,99	99,90
3.2	Alumínio liso 0,5 mm para rechapeamento da CAG	vb	1,00	6.856,66	6.856,66
3.3	Alumínio liso 0,5 mm para rechapeamento das novas interligações	vb	1,00	6.856,66	6.856,66
4	*Hidráulica - Sustentação:*				
4.1	Materiais para suportação das tubulações dos encaminhamentos hidráulicos	vb	1,00	5.538,83	5.538,83
4.2	Materias para sustentação da CAG	vb	1,00	5.538,83	5.538,83
5	*Controles:*				
5.1	Sistema de Controles da CAG	vb	1,00	723,94	723,94
5.2	Sensor de pressão para atuação nos Variadores de Frequência	cj	1,00	1.007,19	1.007,19
	Para tirar média de leituras				
5.3	Variadores de Frequência para motor de 40 CV	cj	1,00	14.684,13	14.684,13
5.4	Válvula pressostática de 5" para by-pass e alivio da pressão do sistema secundário + Sistema de controle e sensor de pressão	cj	1,00	9.771,31	9.771,31
6	*Amortecedor de vibração*				
6.1	Amortecedor de vibração tipo mola- bomba D'água gelada	PÇ	8,00	188,91	1.511,28
6.2	Amortecedor de vibração tipo mola- Chiller	cj	1,00	5.333,36	5.333,36
7	*Quadros elétricos:*				
7.1	Quadro elétrico - 4 bombas : 380V/3ø/60 hz/ 15CV+15CV+ 40CV+40CV (QF-AC-02), preparado para automação	cj	1,00	41.172,58	41.172,58
8	*Rede elétrica*				
8.1	Interligações elétricas dos 1 Chillers (Resfriadores)	cj	1,00	30.680,23	30.680,23
8.2	Interligações elétricas das 1 bombas Primárias	cj	1,00	10.331,71	10.331,71
8.3	Interligações elétricas das 1 bombas Secundárias + 1 Variadores	cj	1,00	22.413,85	22.413,85
8.4	Interligações elétricas e de controles para intertravamento do sistema	cj	1,00	9.885,00	9.885,00
9	*Geral*				
9.1	Transporte horizontal e vertical.	vb	1,00	26.938,52	26.938,52
9.2	Coordenação / Administração / Hospedagem / Translados	vb	1,00	68.562,18	68.562,18
9.3	Projetos / Cópias / Engenharia	vb	1,00	8.979,51	8.979,51
9.4	Aluguel de andaimes / Construção de canteiro de obras	vb	1,00	24.244,16	24.244,16
9.5	Tratamento Químico	vb	1,00	4.489,75	4.489,75
9.6	OMISSOS (itens diversos: parafusos, soldas, rejuntes, colas, materiais de limpeza)	vb	1,00	28.804,85	28.804,85

	HALL NOBRE 2 - HIDRÁULICA			SUB TOTAL	369.572,36
2	***Hidráulica - Tubos e conexões:***				
2.1	Rede hidráulica de água gelada.	cj			
2.2	Tubo em aço preto SCH 40, sem costura, biselado para solda				
	2.1/2";	m	150,00	151,43	22.714,50
	3";	m	162,00	178,47	28.912,14
	4";	m	58,00	255,22	14.802,76
	5";	m	44,00	407,38	17.924,72
2.3	Tubo em aço galvanizado, SCH 40, sem costura, classe 150 lbs				
	2";	m	153,00	73,82	11.294,46
	1.1/4"	m	70,00	43,49	3.044,30
	1"	m	395,00	39,10	15.444,50
2.4	Curva 90° em aço preto, SCH40, raio longo, biselado				
	4";	pç	8,00	77,85	622,80
	5".	pç	6,00	152,22	913,32
2.5	Cotovelo 90° em aço galvanizado, rosca BSP				
	2"	pç	4,00	25,67	102,68
	1"	pç	254,00	8,48	2.153,92
2.6	Luva de redução excêntrica, SCH40 preto				
	5"x 4";	pç	2,00	71,77	143,54
	4"x 3";	pç	4,00	41,32	165,28
	3"x2.1/2";	pç	6,00	30,44	182,64
	2.1/2"x2";	pç	6,00	23,93	143,58
2.7	Luva de redução concêntrica em aço galvanizado, SCH40 rosca BSP				
	1.1/4"x 1";	pç	10,00	9,57	95,70
	2"x 1.1/4";	pç	8,00	18,16	145,28
	1"x 3/4";	pç	138,00	6,97	961,86
2.8	Tee de Redução Galvanizado, classe 150 lbs, rsc BSP				0,00
	1.1/4" x 1";	pç	10,00	20,43	204,30
	2" x 1";	pç	36,00	36,31	1.307,16
2.9	Meia Luva Rosca Solda 300 lbs rsc BSP				
	3/4"; para purgador	pç	2,00	10,00	20,00
	1";	pç	6,00	14,57	87,42
	1.1/4";	pç	46,00	23,93	1.100,78
	2";	pç	8,00	47,84	382,72
2.10	Flange de Sobrepor, classe 150 lbs				
	5"; (para ramal)	pç	6,00	156,57	939,42
	4"; (para ramal)	pç	12,00	147,88	1.774,56
	3"; (para ramal)	pç	6,00	87,00	522,00
2.11	Cavalete hidráulico para FANCOLETES, com fechamento em aço galvanizado, vide detalhe típico, com 2 válvulas de bloqueio, V2V, ponto para dreno (com válvula de 1/2")				
	1";	cj	69,00	569,56	39.299,64
2.12	Válvula Balanceadora, classe 150 lbs;				0,00
	1". (para fancolete)	pç	69,00	434,93	30.010,17
	5". (para ramal)	pç	1,00	5.436,62	5.436,62
	4". (para ramal)	pç	2,00	2.392,11	4.784,22
	3". (para ramal)		1,00	1.739,73	1.739,73
2.13	Válvula Borboleta, em fofo, disco de aço isolado com teflon, sede em buna, classe 150 lbs:	pç			
	5"; (para ramal)	pç	2,00	2.152,91	4.305,82
	4"; (para ramal)	pç	4,00	1.717,98	6.871,92
	3"; (para ramal)	pç	2,00	1.174,31	2.348,62
2.14	Materiais de Drenagem				
	Cotovelo 90° em PVC marrom ø1"	pç	260,00	3,27	850,20
	Cotovelo 90° em PVC marrom ø1.1/2"	pç	27,00	8,69	234,63
	Cotovelo 90° em PVC marrom ø2"	pç	15,00	15,23	228,45
	Cotovelo 45° em PVC marrom ø1"	pç	14,00	4,35	60,90
	Cotovelo 45° em PVC marrom ø1.1/2"	pç	14,00	5,44	76,16
	Cotovelo 45° em PVC marrom ø2"	pç	10,00	6,52	65,20
	Tee de redução em PVC marrom ø1.1/2" x ø1"	pç	30,00	13,06	391,80
	Tee de redução em PVC marrom ø2" x ø1"	pç	16,00	13,06	208,96
	Tee em PVC marrom ø/2"	pç	3,00	7,62	22,86
	Luva de redução em PVC marrom ø1.1/2" x ø/1"	pç	20,00	6,52	130,40
	Luva de redução em PVC marrom ø2" x ø1.1/2"	pç	6,00	10,89	65,34
	Tubo em PVC marrom ø1"	m	334,00	8,69	2.902,46
	Tubo em PVC marrom ø1.1/2"	m	120,00	97,85	11.742,00
	Tubo em PVC marrom ø2"	m	105,00	55,84	5.863,20
	Tubo em PVC marrom ø3"	m	82,00	23,93	1.962,26
	Cola para PVC em bisnaga de 500 gramas	pç	10,00	15,23	152,30
	lixa 100	fl	35,00	4,35	152,25
2.15	Acessórios				
	Parafusos, porcas e arruelas de 5/8" para fechamento das flanges	vb	1,00	1.391,77	1.391,77
	Junta de neoprene 1/4" espessura	m2	1,00	108,92	108,92
	Eletrodo	kg	60,00	39,15	2.349,00
	canhamo penteado	kg	3,00	67,42	202,26
	Zarcão	kg	12,00	130,47	1.565,64
	Trincha de 1.1/2"	gl	12,00	4,35	52,20
2.16	Purgador de ar, rsc BSP 3/4"	pç	2,00	1.304,80	2.609,60
3	***Hidráulica - Isolamento:***				
3.1	Materiais para isolamento das tubulações- (Poliuretano + Frio Asfálto + Véu de vidro)				
	2.1/2";	m	170,00	63,07	10.721,90
	3";	m	180,00	47,84	8.611,20
	4";	m	70,00	63,07	4.414,90
	5";	m	60,00	67,42	4.045,20
	2";	m	170,00	26,10	4.437,00
	1.1/4"	m	77,00	20,66	1.590,82
	1"	m	435,00	17,18	7.473,30
3.2	Alumínio corrugado 0,15 mm para rechapeamento das tubulações retas (dos fancoletes)	vb	1,00	1.391,77	1.391,77
3.3	Alumínio corrugado 0,40 mm para rechapeamento das transições das tubulações (dos fancoletes)	vb	1,00	3.240,22	3.240,22
4	Hidráulica - Sustentação:				
4.1	Materiais para suportação das tubulações dos encaminhamentos hidráulicos	vb	1,00	13.384,94	13.384,94
5	***Geral***				
5.1	Transporte horizontal e vertical.	cj	1,00	7.650,54	7.650,54
5.2	Coordenação / Administração / Hospedagem / Translados	vb	1,00	15.588,42	15.588,42
5.3	Projetos / Cópias / Engenharia	vb	1,00	2.244,88	2.244,88
5.4	Aluguel de andaimes / Construção de canteiro de obras	vb	1,00	6.061,17	6.061,17
5.7	OMISSOS (QUADROS ELÉTRICOS VENTILADORES / REDE ELÉTRICA)	vb	1,00	24.424,26	24.424,26

	HALL NOBRE 3 - HIDRÁULICA			SUB TOTAL	331.959,15
2	Hidráulica - Tubos e conexões:				
2.1	Rede hidráulica de água gelada.				
2.2	Tubo em aço preto SCH 40, sem costura, biselado para solda				
	5";	m	20,00	352,30	7.046,00
	4";	m	110,00	257,50	28.325,00
	3";	m	90,00	181,39	16.325,10
	2.1/2"	m	40,00	138,42	5.536,80
2.3	Tubo em aço galvanizado, SCH40, sem costura, classe 150 lbs.				
	2";	m	60,00	71,77	4.306,20
	1.1/2"	m	40,00	58,71	2.348,40
	1.1/4"	m	130,00	43,49	5.653,70
	1"	m	570,00	40,06	22.834,20
2.4	Curva 90o em aço preto, SCH40, raio longo, biselado				
	5";	pç	2,00	152,22	304,44
	4";	pç	4,00	76,11	304,44
2.5	Curva 90o em aço galvanizado, rosca BSP				
	1.1/4"	pç	10,00	25,67	256,70
	1"	pç	240,00	16,09	3.861,60
2.6	Curva 45o em aço galvanizado, rosca BSP				
	1.1/4"	pç	96,00	27,84	2.672,64
	1"	pç	60,00	17,18	1.030,80
2.7	Niple Duplo galvanizado, rosca BSP				
	3/4"	pç	8,00	4,35	34,80
	1"	pç	530,00	5,98	3.169,40
	1.1/4";	pç	96,00	8,69	834,24
	2";	pç	6,00	16,74	100,44
2.8	Luva de redução concêntrica, SCH40 preto				
	5"x 4";	pç	2,00	65,25	130,50
	4"x 3";	pç	4,00	36,97	147,88
	3"x 2.1/2";	pç	4,00	26,10	104,40
2.9	Luva de redução concêntrica em aço galvanizado, SCH40 rosca BSP				
	1.1/4"x 1";	pç	52,00	9,57	497,64
	1.1/2"x 1.1/4";	pç	4,00	11,75	47,00
	2"x 1.1/2";	pç	4,00	18,16	72,64
2.10	Tê de redução, em aço galvanizado. Rosca BSP				
	2"x 1.1/4";	pç	10,00	36,31	363,10
	1.1/2"x 1.1/4";	pç	6,00	25,67	154,02
	1.1/4"x 1";	pç	54,00	18,16	980,64
2.11	Meia Luva Rosca Solda 300 lbs rsc BSP				
	3/4"; para purgador	pç	1,00	10,00	10,00
	1";	pç	4,00	14,57	58,28
	1.1/4";	pç	40,00	23,93	957,20
	2";	pç	6,00	47,84	287,04
2.12	Cavalete hidráulico para FANCOLETES, com fechamento em aço galvanizado, vide detalhe típico, com 2 válvulas de bloqueio, V2V, ponto para dreno (com válvula de 1/2")				
	1";	cj	51,00	1.348,27	68.761,77
2.13	Flange de Sobrepor, classe 150 lbs				0,00
	4"; (para ramal)	pç	12,00	147,88	1.774,56
2.14	Válvula Balanceadora, classe 150 lbs;				
	1". (para fancolete)	pç	51,00	434,93	22.181,43
	4". (para ramal)	pç	2,00	2.392,11	4.784,22
	2". (para ramal)	pç	1,00	1.413,52	1.413,52
2.15	Válvula Borboleta, em fofo, disco de aço isolado com teflon, sede em buna, classe 150 lbs:				
	4"; (para shaft)	pç	4,00	1.717,98	6.871,92
2.16	Válvula Gaveta, em bronze, rsc BSP , classe 150 lbs:				
	2"; (para shaft)	pç	2,00	163,11	326,22
2.17	Materiais de Drenagem				
	Cotovelo em PVC marrom ø38mm	pç	174,00	8,69	1.512,06
	Cotovelo em PVC marrom ø50mm	pç	30,00	15,21	456,30
	Tee em PVC marrom ø50mm x ø38mm	pç	30,00	18,48	554,40
	Tubo em PVC marrom ø38mm	m	380,00	15,21	5.779,80
	Tubo em PVC marrom ø50mm	m	60,00	21,75	1.305,00
	Tubo em PVC marrom ø75mm	m	60,00	39,15	2.349,00
	Luva redução em pvc marron 75 x 50mm	pç	8,00	26,10	208,80
	Cola para PVC em bisnaga de 500 gramas	pç	4,00	15,23	60,92
	lixa 100	fl	20,00	4,35	87,00
2.18	Acessórios				0,00
	Eletrodo	kg	60,00	39,15	2.349,00
	canhamo penteado	kg	3,00	67,42	202,26
	Zarcão	gl	12,00	130,47	1.565,64
	Trincha de 1.1/2"	pç	12,00	4,35	52,20
2.19	Purgador de ar, rsc BSP 3/4"	pç	1,00	1.304,79	1.304,79
3	Hidráulica - Isolamento:				
3.1	materiais para isolamento das tubulações	vb			
	6";	m	18,00	76,11	1.369,98
	4";	m	110,00	63,07	6.937,70
	3";	m	90,00	47,84	4.305,60
	2.1/2"	m	40,00	62,44	2.497,60
	2";	m	60,00	26,10	1.566,00
	1.1/2"	m	40,00	22,83	913,20
	1.1/4"	m	130,00	20,66	2.685,80
	1"	m	570,00	17,18	9.792,60
3.2	Alumínio corrugado 0,15 mm para rechapeamento das tubulações retas (dos fancoletes)	vb	1,00	1.217,80	1.217,80
3.3	Alumínio corrugado 0,40 mm para rechapeamento das transições das tubulações (dos fancoletes)	vb	1,00	2.348,63	2.348,63
4	Hidráulica - Sustentação:				
4.1	Materiais para suportação das tubulações dos encaminhamentos hidráulicos	vb	1,00	9.698,92	9.698,92
5	Geral				
5.1	Transporte horizontal e vertical.	cj	1,00	7.650,54	7.650,54
5.2	Coordenação / Administração / Hospedagem / Translados	vb	1,00	15.588,42	15.588,42
5.3	Projetos / Cópias / Engenharia	vb	1,00	2.244,88	2.244,88
5.4	Aluguel de andaimes / Construção de canteiro de obras	vb	1,00	6.061,17	6.061,17
5.7	OMISSOS (QUADROS ELÉTRICOS VENTILADORES / REDE ELÉTRICA)	vb	1,00	24.424,26	24.424,26

	HALL NOBRE 2 - EQUIPAMENTOS			SUB TOTAL	331.507,63
1	Hidrônico Trocador de Calor Cassete 4 vias (Fancolete) - Capacidade - 44800 Btu/h	pç	69,00	3.772,90	260.330,10
2	GRELHA PARA INSUFLAMENTO DE AR EXTERNO	pç	48,00	316,08	15.171,84
3	REDE DE DUTOS PARA INSUDLAMENTO DE AR EXTERNO				
3.1	VENTILADOR PARA AR EXTERNO COM GABINETE, PORTA FILTROS E FILTROS G3 - Potência 5 CV - 220V/3F+T/60Hz - Vazão: 23670m³/h	pç	2,00	11.510,15	23.020,30
3.2	Chapa de aço galvanizado				
	Chapa #22	m²	270,00	19,76	5.335,20
	Chapa #24	m²	150,00	19,76	2.964,00
3.3	Acessórios para isolamento dos dutos				
	Manta de Lã de vidro	m²	490,00	16,09	7.884,10
	Fita plástica para manta	m	1.050,00	0,11	115,50
	Selo para manta	pç	440,00	0,09	39,60
	Fita aluminizada (Manta LV)	m	1.060,00	5,44	5.766,40
	Perfil PW1	m	350,00	8,85	3.097,50
	Cantoneira	pç	450,00	2,77	1.246,50
	Perfilado 38x38 #16	m	90,00	33,33	2.999,70
	Vergalhão rosc. 1/4"	m	102,00	2,82	287,64
	Porca Sextavada 1/4"	pç	500,00	0,14	70,00
	Arruela lisa 1/4"	pç	500,00	0,14	70,00
	Par. Cab. Sextavada 3/8" x 1"	pç	250,00	2,17	542,50
	Chumbador UR 3/8" p/ suportes	pç	250,00	6,52	1.630,00
3.4	DAMPER DE VOLUME JN-B.90x80	pç	1,00	936,75	936,75
	HALL NOBRE 3 - EQUIPAMENTOS			SUB TOTAL	243.619,40
1	Hidrônico Trocador de Calor Cassete 4 vias (Fancolete) - Capacidade - 44800 Btu/h	pç	50,00	3.772,90	188.645,00
2	GRELHA PARA INSUFLAMENTO DE AR EXTERNO	pç	45,00	316,08	14.223,60
3	REDE DE DUTOS PARA INSUDLAMENTO DE AR EXTERNO				
3.1	VENTILADOR PARA AR EXTERNO COM GABINETE, PORTA FILTROS E FILTROS G3 - Potência 2 CV - 220V/3F+T/60Hz - Vazão: 6910 m³/h	pç	5,00	4.967,48	24.837,40
3.2	Chapa de aço galvanizado				
	Chapa #22	m²	120,00	19,76	2.371,20
	Chapa #24	m²	75,00	19,76	1.482,00
3.3	Acessórios para isolamento dos dutos				
	Manta de Lã de vidro	m²	220,00	16,09	3.539,80
	Fita plástica para manta	m	462,00	0,11	50,82
	Selo para manta	pç	240,00	0,09	21,60
	Fita aluminizada (Manta LV)	m	480,00	5,44	2.611,20
	Powermatic (Perfil PW1)	m	161,00	8,80	1.416,80
	Cantoneira Powermatic	pç	286,00	2,77	792,22
	Perfilado 38x38 #16	m	50,00	33,33	1.666,50
	Vergalhão rosc. 1/4"	m	50,00	2,97	148,50
	Porca Sextavada 1/4"	pç	280,00	0,14	39,20
	Arruela lisa 1/4"	pç	280,00	0,14	39,20
	Par. Cab. Sextavada 3/8" x 1"	pç	140,00	2,17	303,80
	Chumbador UR 3/8" p/ suportes	pç	140,00	6,52	912,80
3.4	DAMPER DE VOLUME JN-B.100x30	pç	1,00	517,76	517,76
	CUSTO TOTAL				**R$ 2.652.632,23**
	BDI (12%) EQUIPAMENTOS				**R$ 318.315,87**
	CUSTO TOTAL + BDI				**R$ 2.970.948,10**

PALÁCIO DAS CONVENÇÕES - ADMINISTRAÇÃO LOCAL
DATA BASE : JAN/2014 (COM DESONERAÇÃO)

Nº do Item	Natureza dos Serviços	Un	Qtd Total	Preço Unit	Preço Total
01.00.00	SERVICOS PRELIMINARES				R$ 6.175,82
	SINAPI				
74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	8,00	264,84	2.118,72
73847/001	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA AÇO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACÚSTICO CHASSIS REFORÇ PISO COMPENS NAVAL EXC	MÊS	5,00	378,57	1.892,85
73847/002	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT/WC C/1 VASO/1 LAV/1 MIC/4 CHUV LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA AÇO NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACÚSTICO CHASSIS REFORÇ PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELETR/HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA	MÊS	5,00	432,85	2.164,25
21.00.00	ADMINISTRAÇÃO LOCAL				R$ 189.639,04
	SINAPI				
2706-0	ENGENHEIRO DE OBRA JUNIOR	H	660,00	54,09	35.699,40
33939-0	ARQUITETO DE OBRA JUNIOR	H	330,00	54,09	17.849,70
4069-0	MESTRE DE OBRAS	H	880,00	43,06	37.892,80
10508-0	VIGIA NOTURNO	H	2.280,00	11,69	26.653,20
73585-0	CAMINHAO CARROCERIA FIXA FORD F-12000 12T / 142CV	CHP	110,00	116,63	12.829,30
	COTAÇÕES				
21 E 001	EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL BÁSICO (CALÇADO DE SEGURANÇA/CAPACETE DE SEGURANÇA/LUVA)	UN	28,00	40,67	1.138,76
21 E 002	EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL BÁSICO (CINTURÃO DE SEGURANÇA)	UN	4,00	38,97	155,88
21 E 003	TÍQUETE REFEIÇÃO	UN	3.190,00	18,00	57.420,00
	CUSTO TOTAL				R$ 195.814,86
	BDI (25,00%)				R$ 48.953,72
	CUSTO TOTAL + BDI				R$ 244.768,58

RESUMO 1 :

FORRO	R$ 688.411,54	R$ 860.514,43
COBERTURA METÁLICA	R$ 1.481.688,66	R$ 1.852.110,83
AR CONDICIONADO (CABOS)	R$ 320.125,00	R$ 400.156,25
AR CONDICIONADO (EQUIPAMENTO)	R$ 2.558.203,29	R$ 2.865.187,69
TRANSFORMADORES (EQUIPAMENTO)	R$ 94.428,94	R$ 105.760,41
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R$ 195.814,86	R$ 244.768,58
CUSTO TOTAL	R$ 5.338.672,29	
BDI (25,00%) - FORRO + COB. MET.+ CABO + ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R$ 671.510,03	
BDI (12%) - AR CONDICIONADO + TRANSF.	R$ 318.315,87	
CUSTO TOTAL + BDI	R$ 6.328.498,19	R$ 6.328.498,19

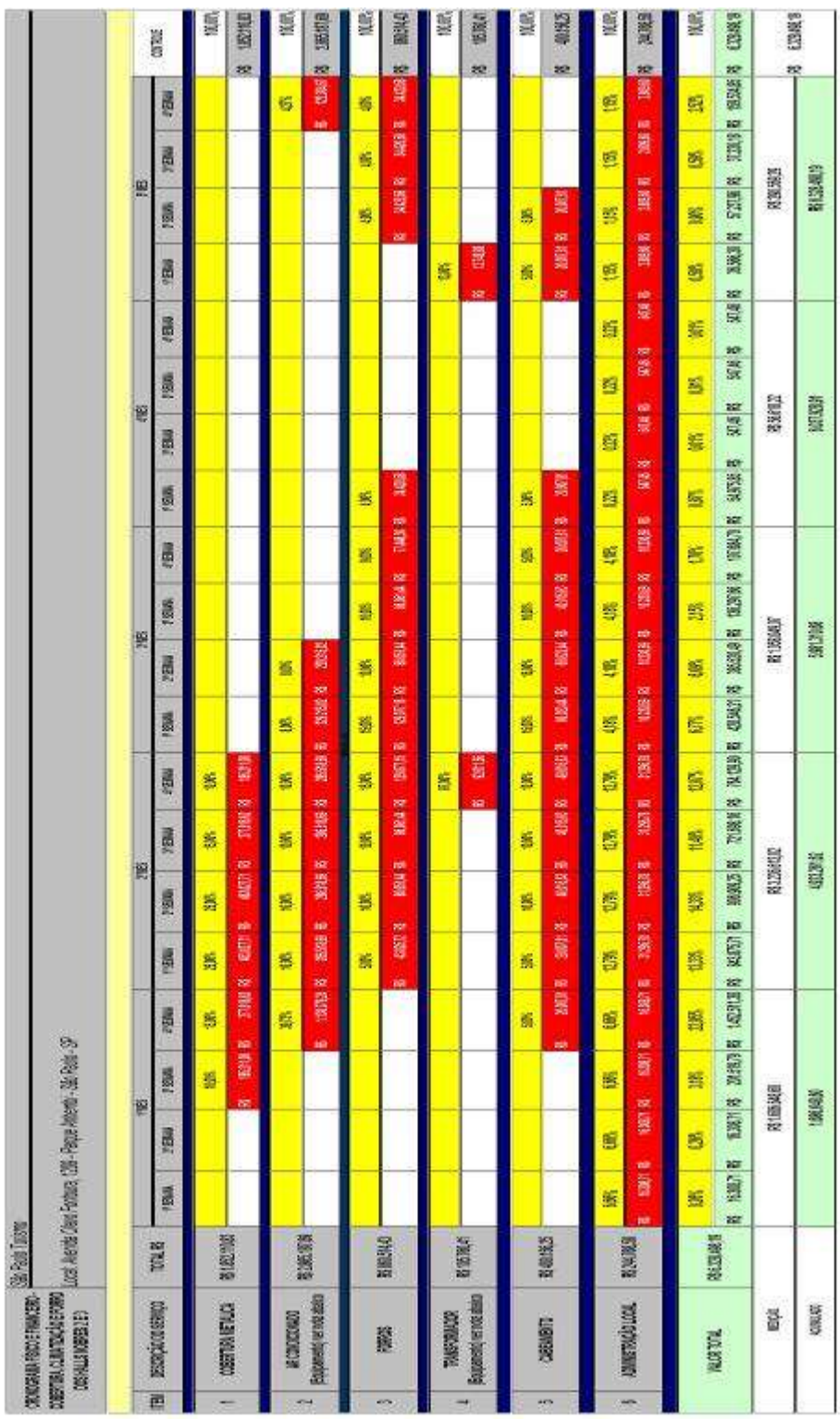
RESUMO 2 :

SERVIÇOS	CUSTO	BDI	CUSTO TOTAL
OBRAS (BDI = 25%)	R$ 2.676.588,62	R$ 669.147,17	R$ 3.345.735,79
EQUIPAMENTOS (BDI = 12%)	R$ 2.652.632,23	R$ 318.315,87	R$ 2.970.948,10
SERVIÇOS TÉCNICOS (BDI = 25%)	R$ 9.451,44	R$ 2.362,86	R$ 11.814,30
CUSTO GERAL TOTAL + BDI			R$ 6.328.498,19

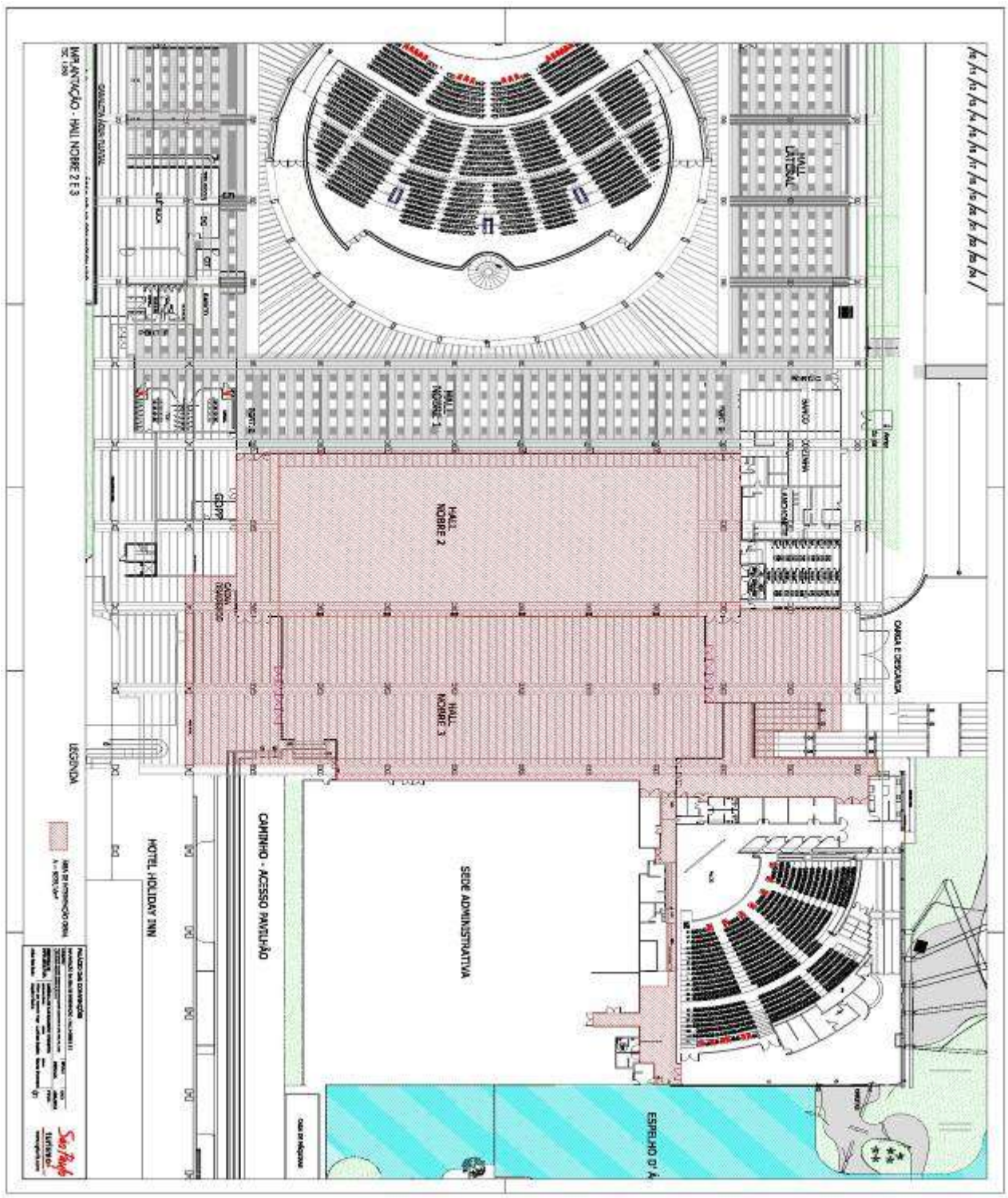
RESUMO - CLIMATIZAÇÃO

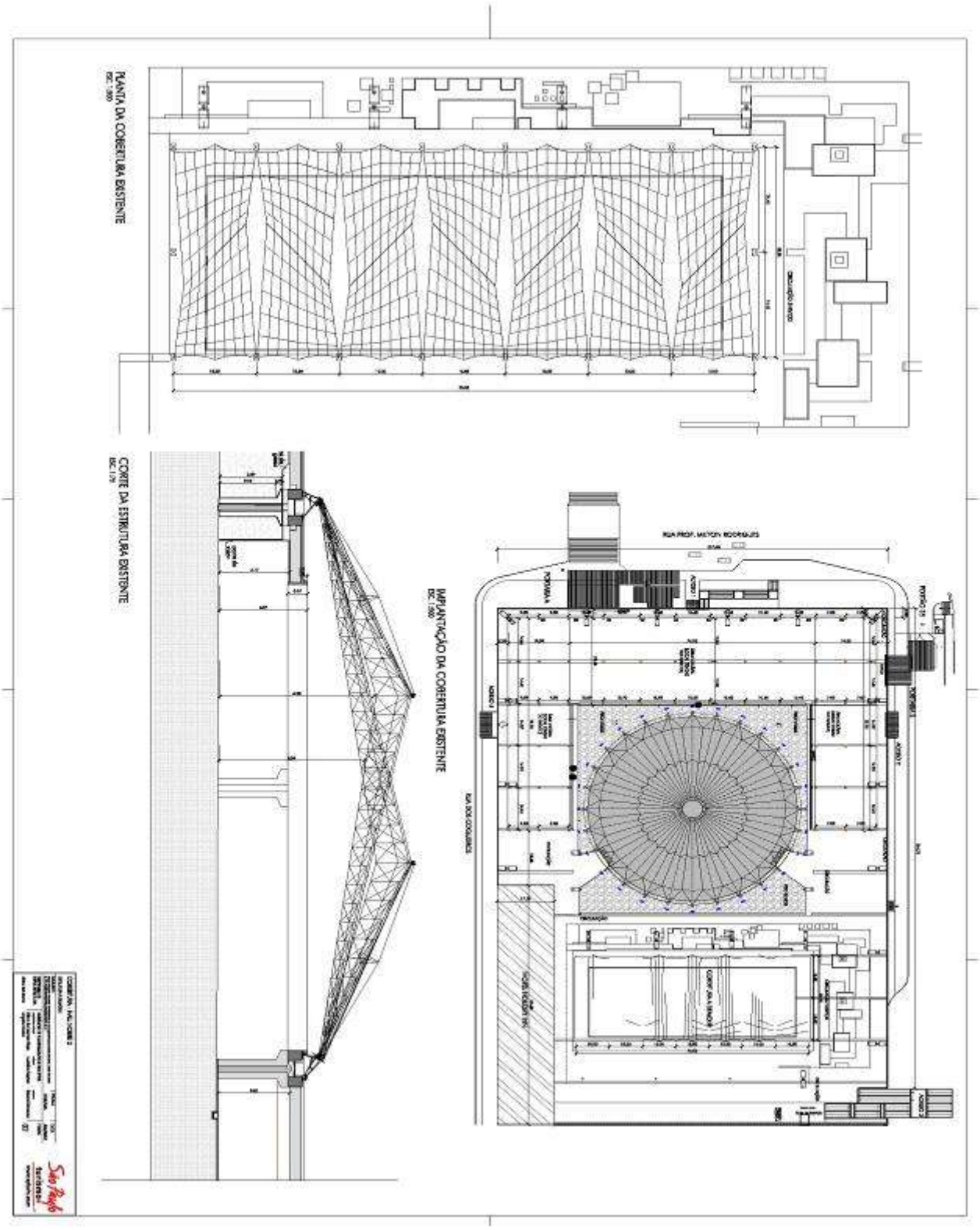
Natureza dos Serviços	Preço Total	Preço com BDI	Preço Total conforme Cronograma
FORRO	688.411,54	860.514,43	R$ 860.514,43
COBERTURA METÁLICA	1.481.688,66	1.852.110,83	R$ 1.852.110,83
AR CONDICIONADO	2.558.203,29	2.865.187,69	R$ 2.865.187,69
TRANSFORMADORES	94.428,94	105.760,41	R$ 505.916,66
CABEAMENTO	320.125,00	400.156,25	
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	195.814,86	244.768,58	R$ 244.768,58
CUSTO TOTAL			R$ 6.328.498,19

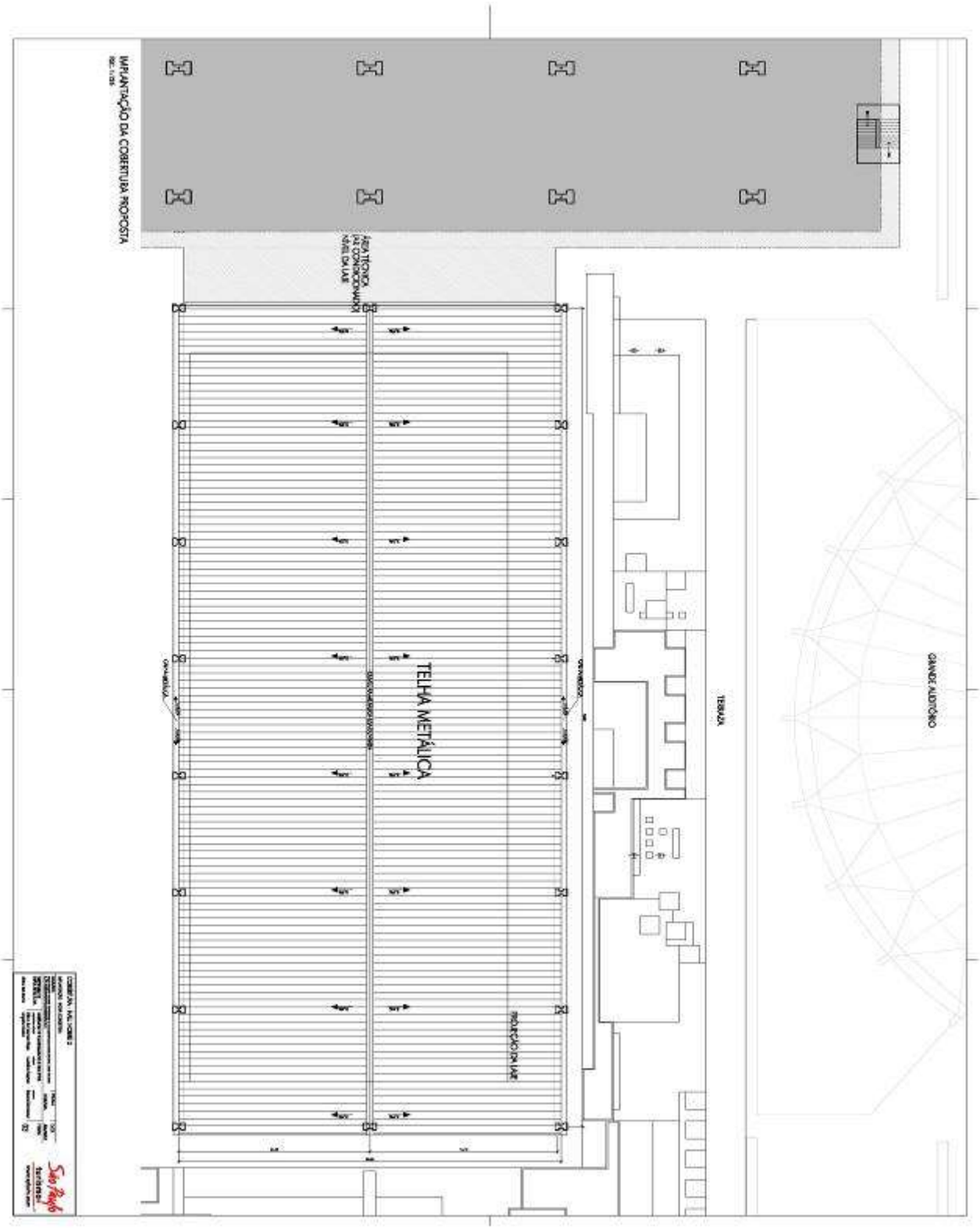
ANEXO G – CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

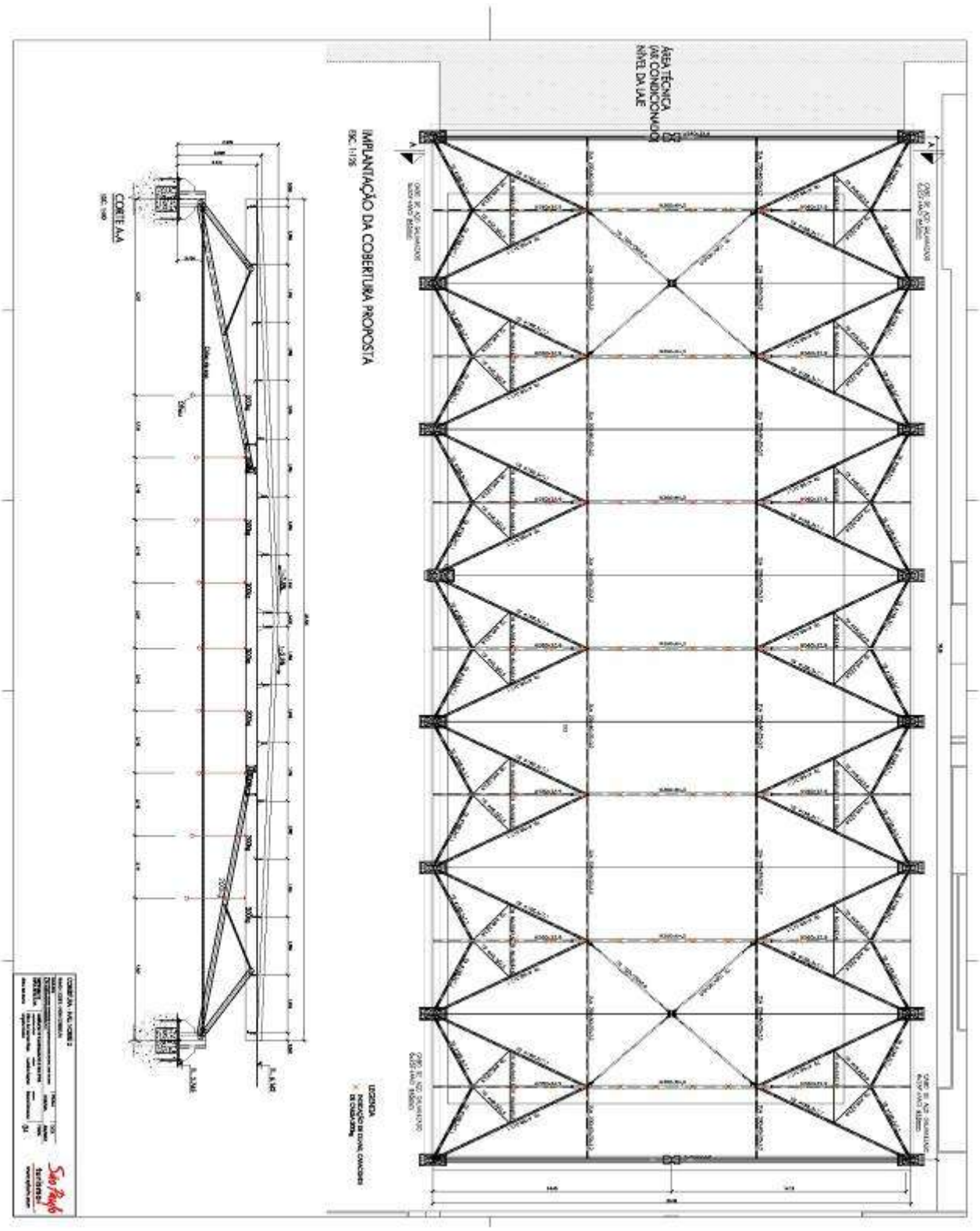


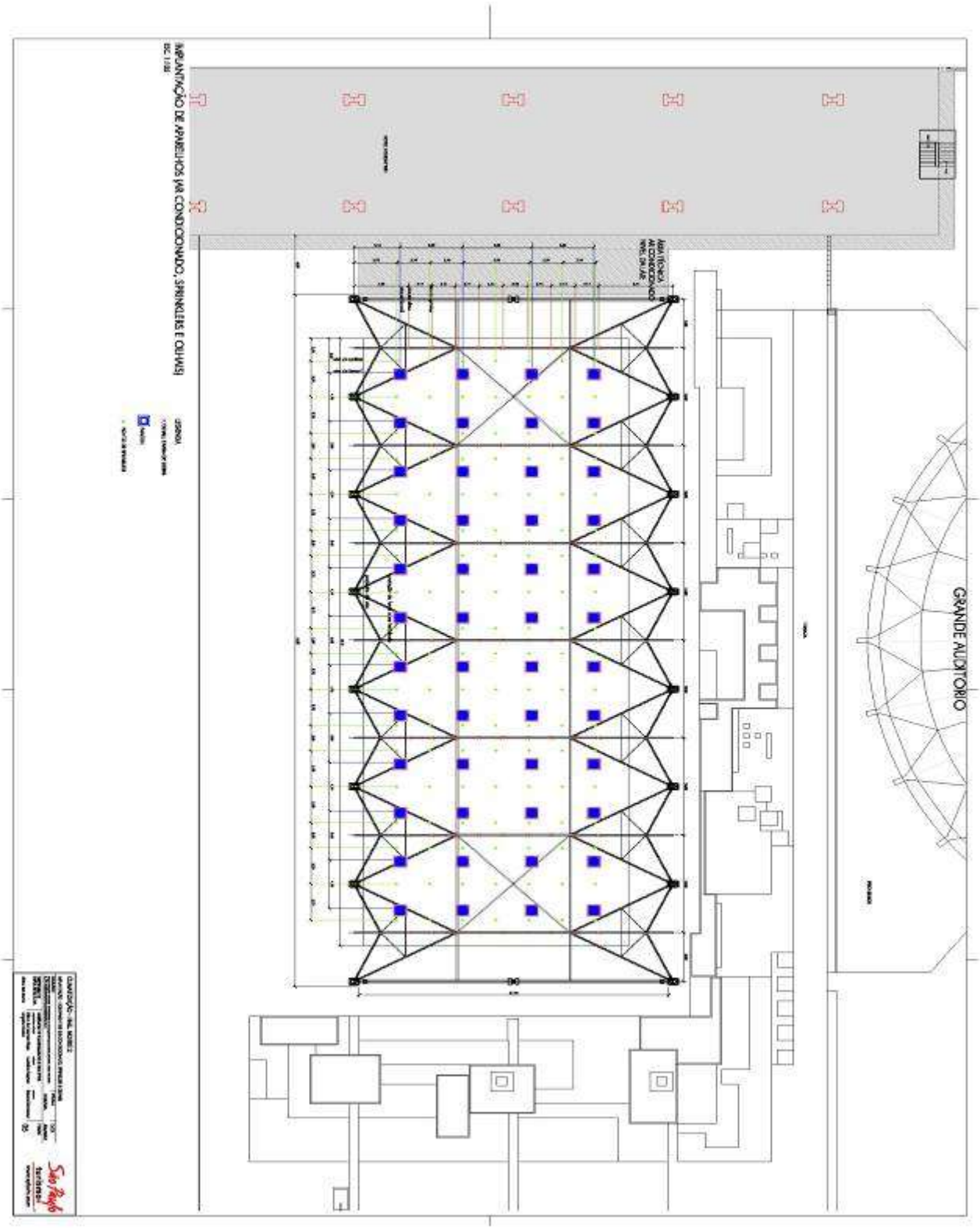
ANEXO H

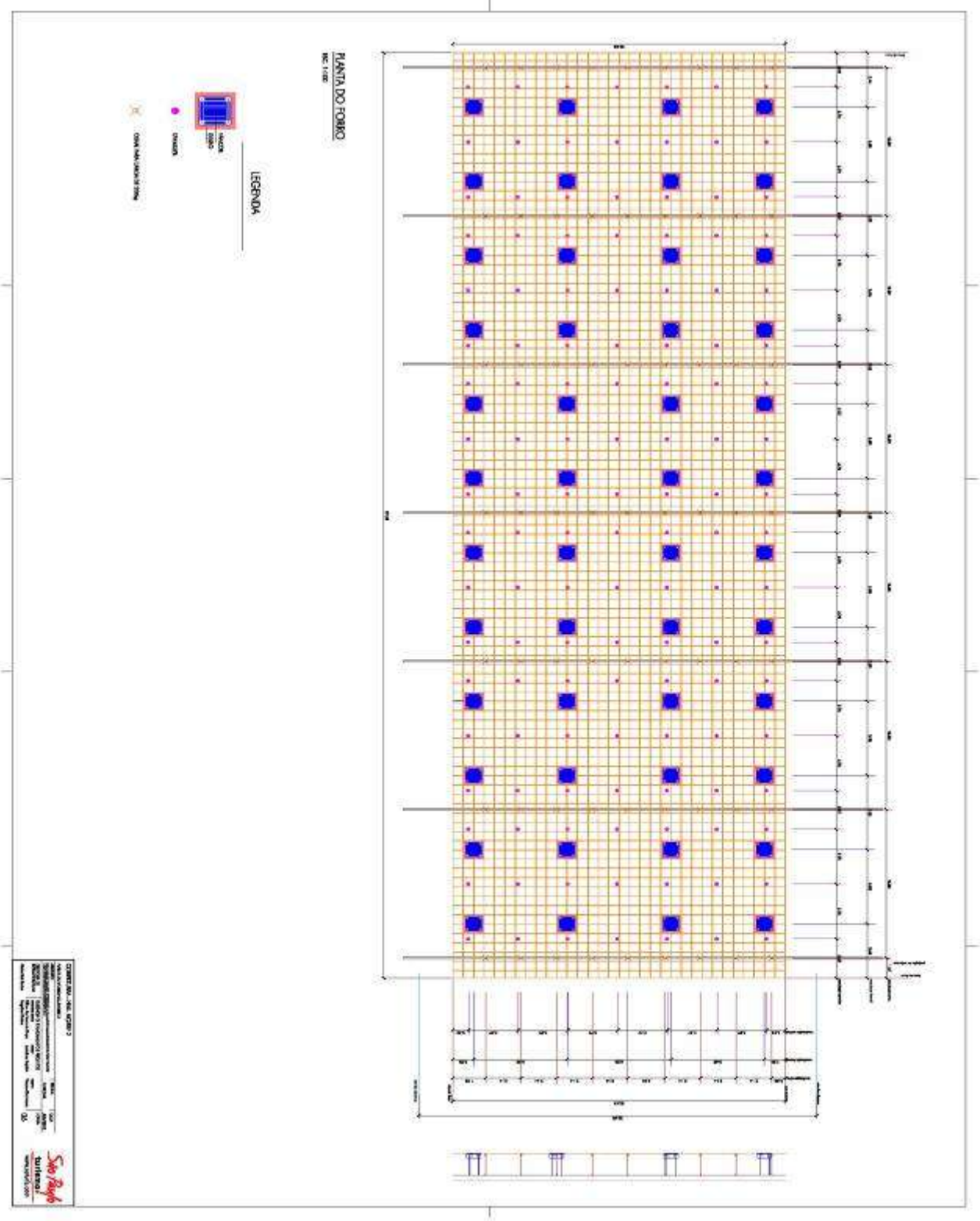

HALL NOBRE 1
HALL NOBRE 2
HALL NOBRE 3
HALL LATERAL
CARGA E DESCARGA
SEDE ADMINISTRATIVA
CAMINHO - ACESSO PAVILHÃO
HOTEL HOLIDAY INN
LEGENDA

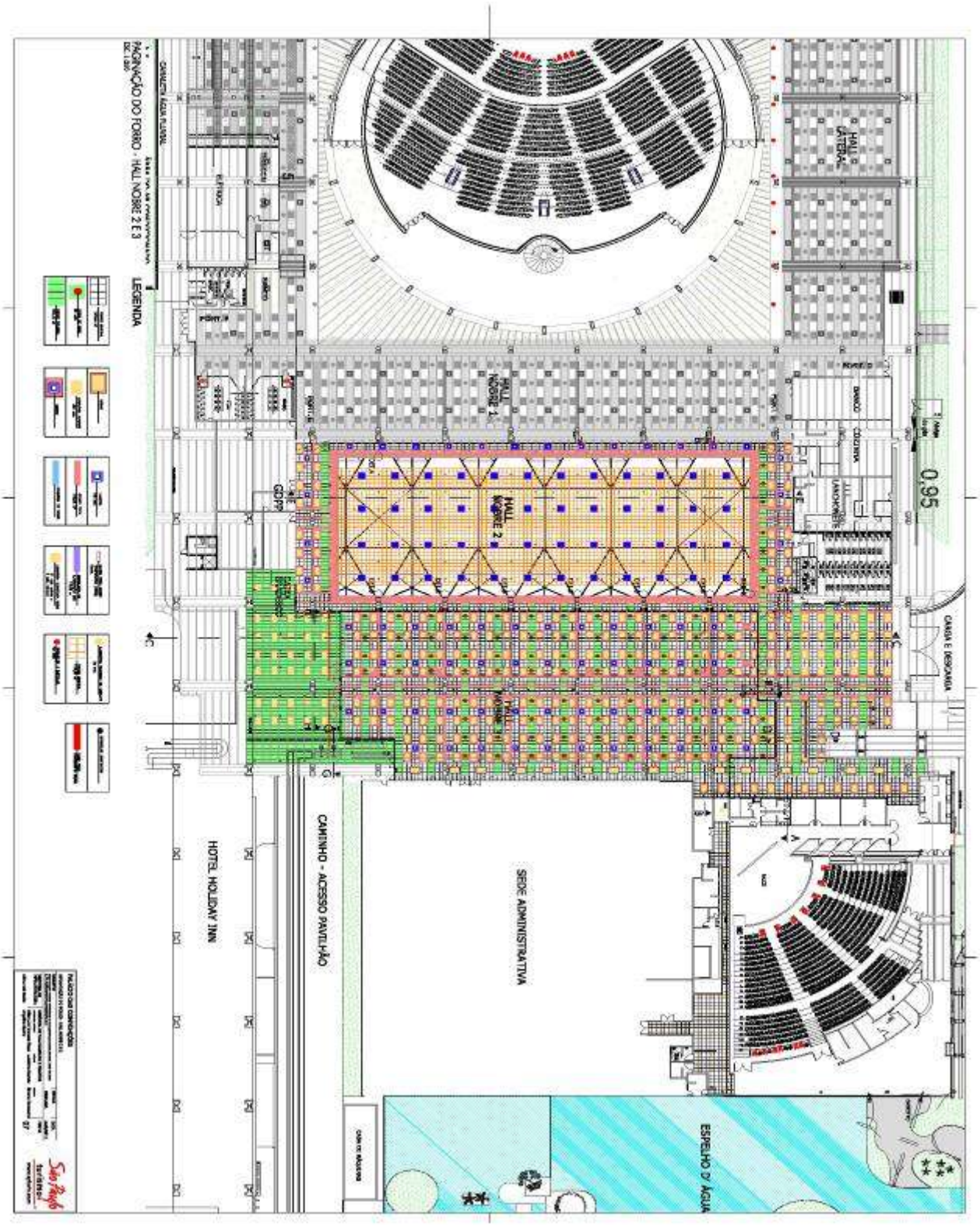

PLANTA DA COBERTURA EXISTENTE
CORTE DA ESTRUTURA EXISTENTE
IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA EXISTENTE

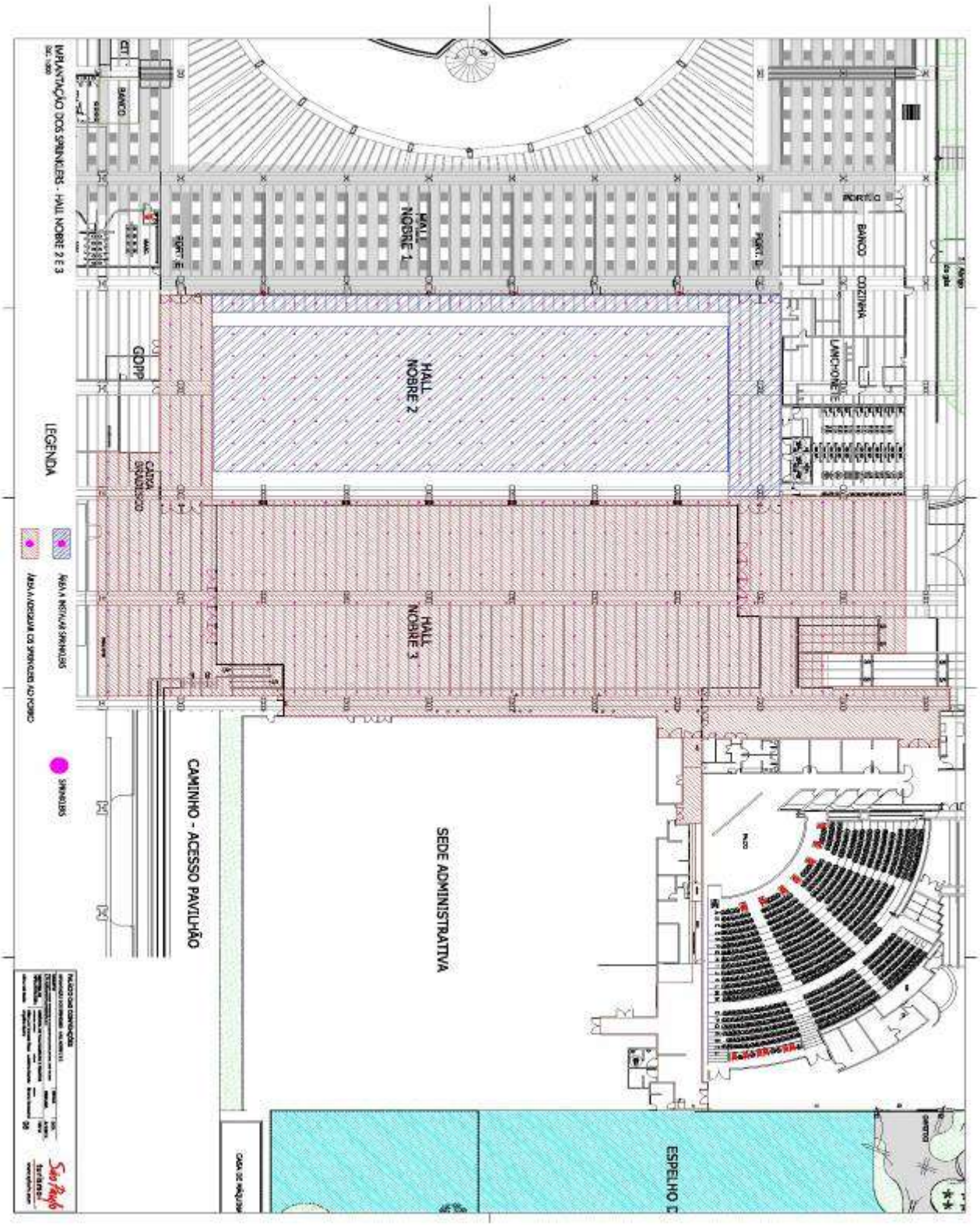

IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA PROPOSTA
TELHA METÁLICA
TERRAÇA
GRANDE AUDITÓRIO

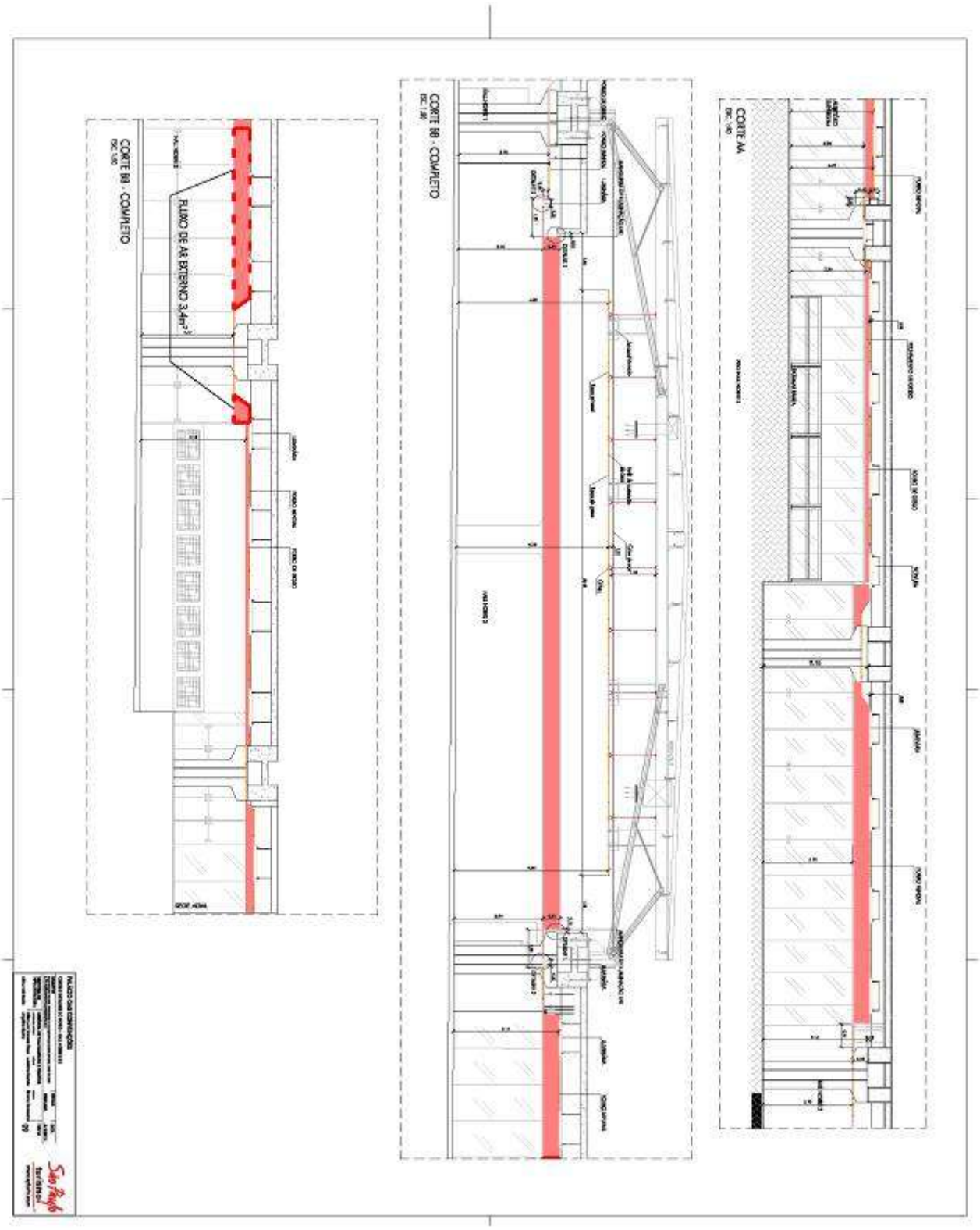

IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA PROPOSTA
ÁREA TÉCNICA (AR CONDICIONADO) NÍVEL DA LAJE
CORTE AA

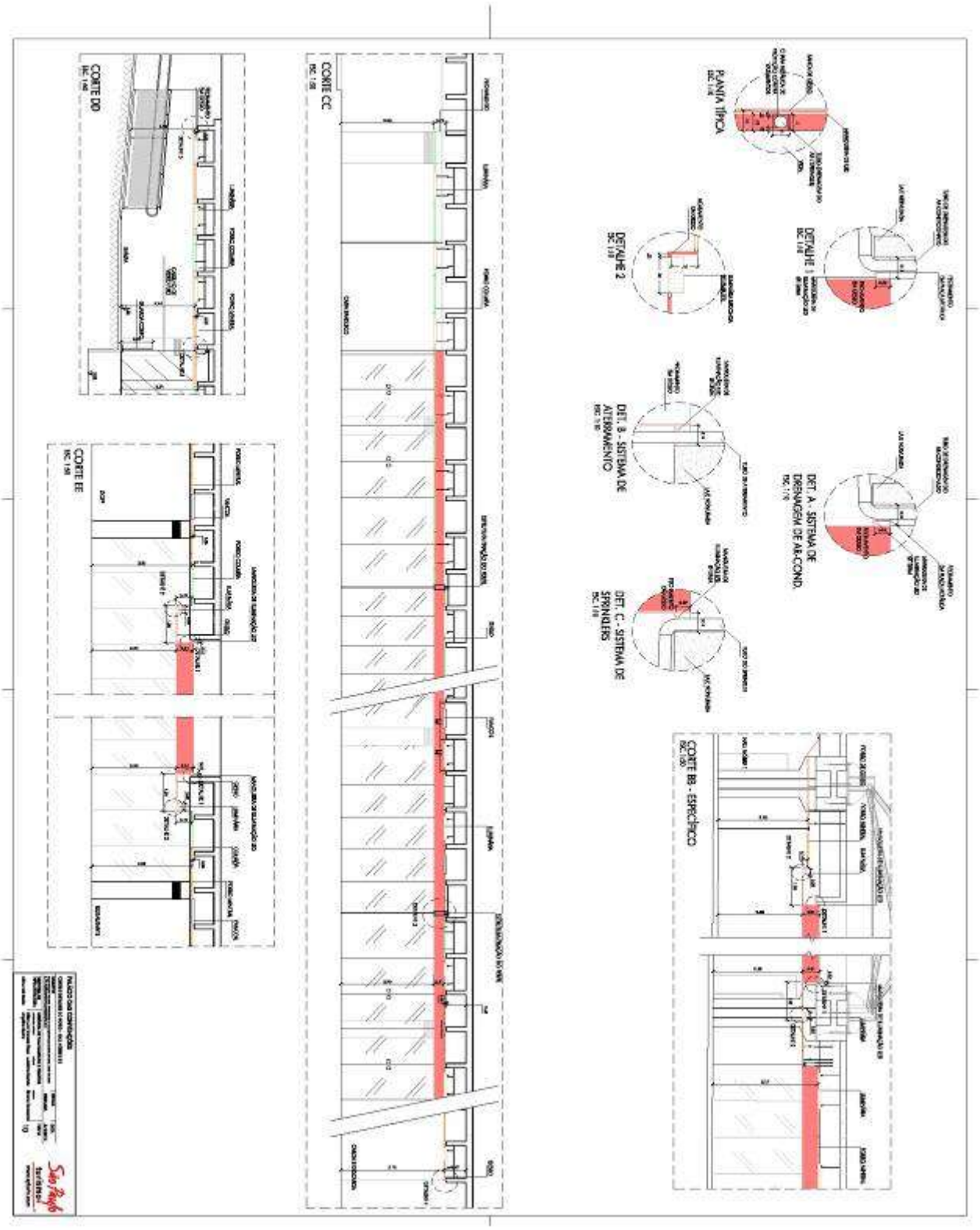

GRANDE AUDITÓRIO

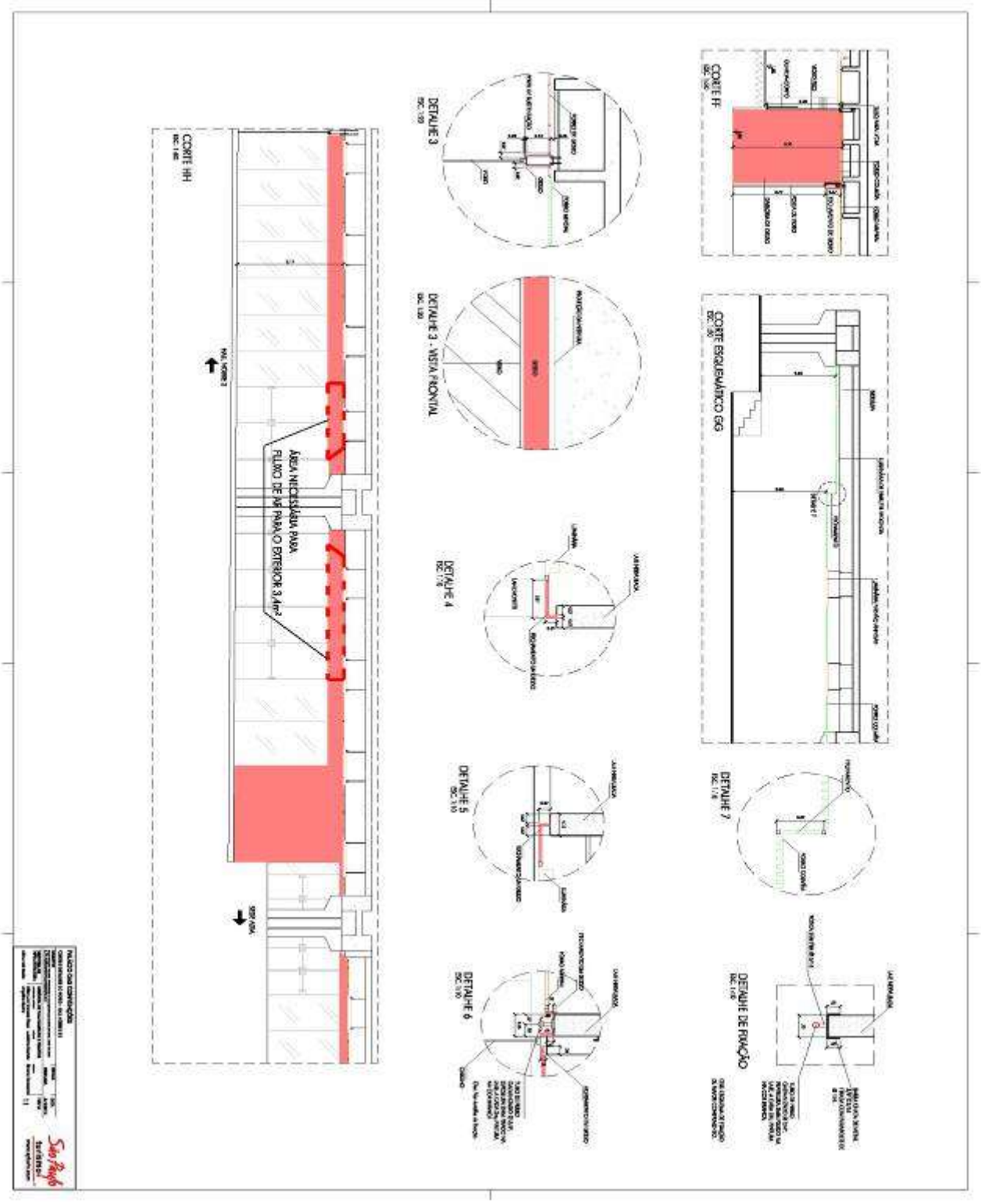

PLANTA DO FORRO
LEGENDA

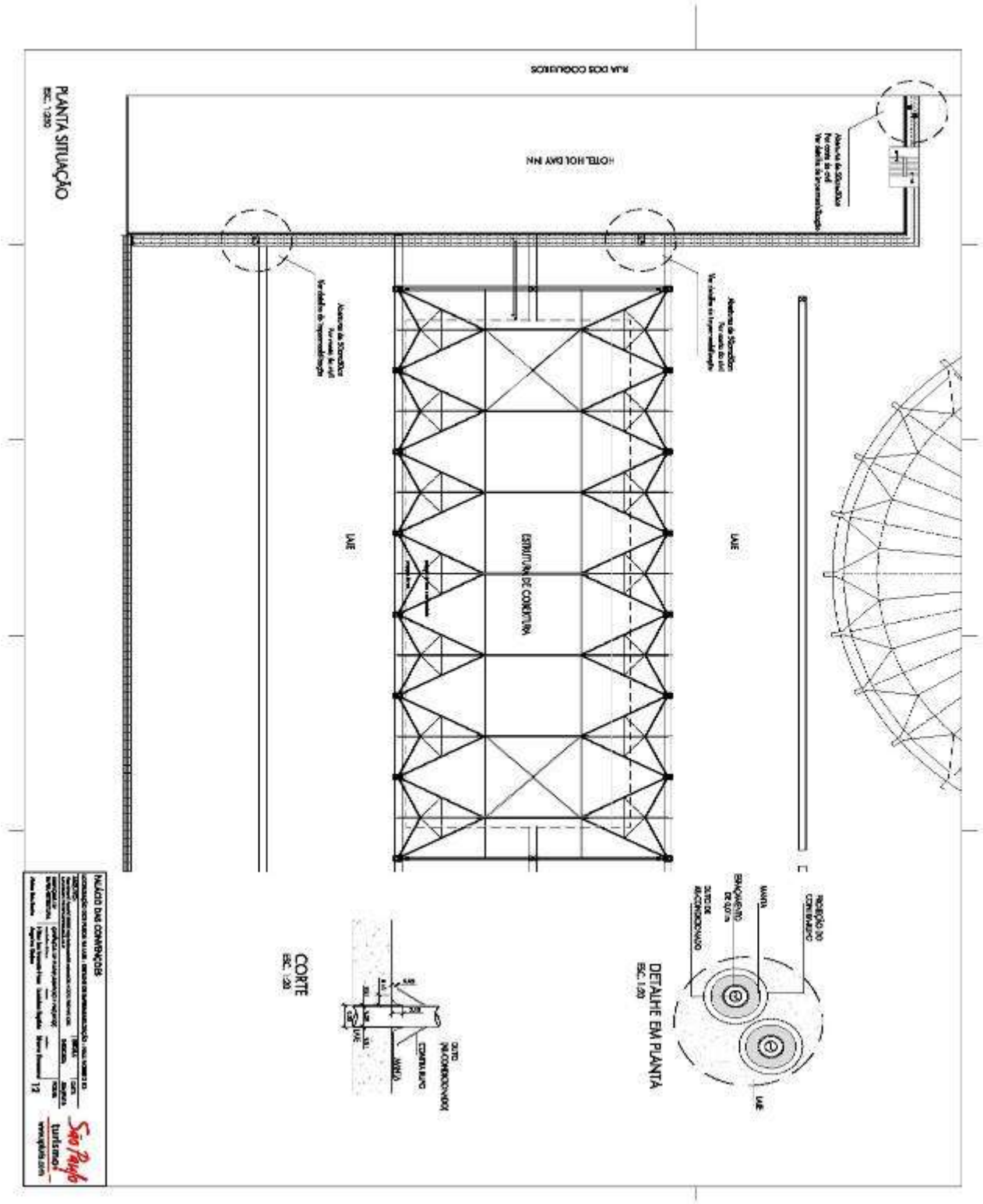

LEGENDA
HALL NOBRE 1
HALL NOBRE 2
HALL NOBRE 3
HALL CATERA
COZINHA
0,95
HOTEL HOLIDAY INN
CAMINHO - ACESSO PAVILHÃO
SEDE ADMINISTRATIVA
ESPELHO D' AGUA

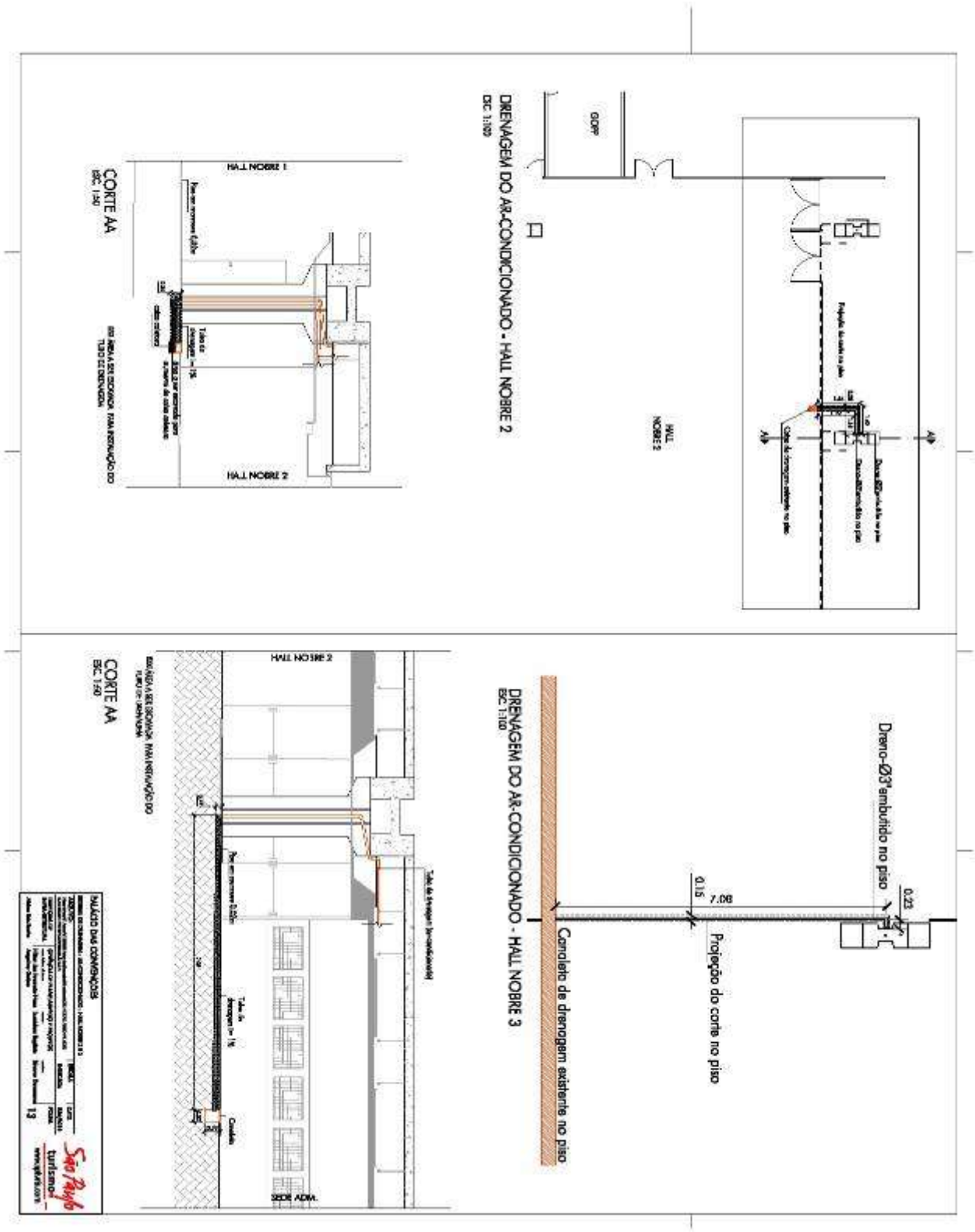

IMPLANTAÇÃO DOS SPRINKLERS - HALL NOBRE 2 E 3
CT
BANCO
HALL NOBRE 1
PORT. E
PORT. D
PORTO
BANCO
COZINHA
LANCHONETE
GDPP
HALL NOBRE 2
CAIXA ELETRÔNICO
LEGENDA
ÁREA INSTALAR SPRINKLERS
ÁREA A ADEQUAR OS SPRINKLERS AO PADRÃO
SPRINKLERS
HALL NOBRE 3
CAMINHO - ACESSO PAVILHÃO
SEDE ADMINISTRATIVA
PALCO
ESPELHO D'


CORTE BB - COMPLETO
FLUXO DE AR EXTERNO 3,4m³/s
CORTE BB - COMPLETO
CORTE AA

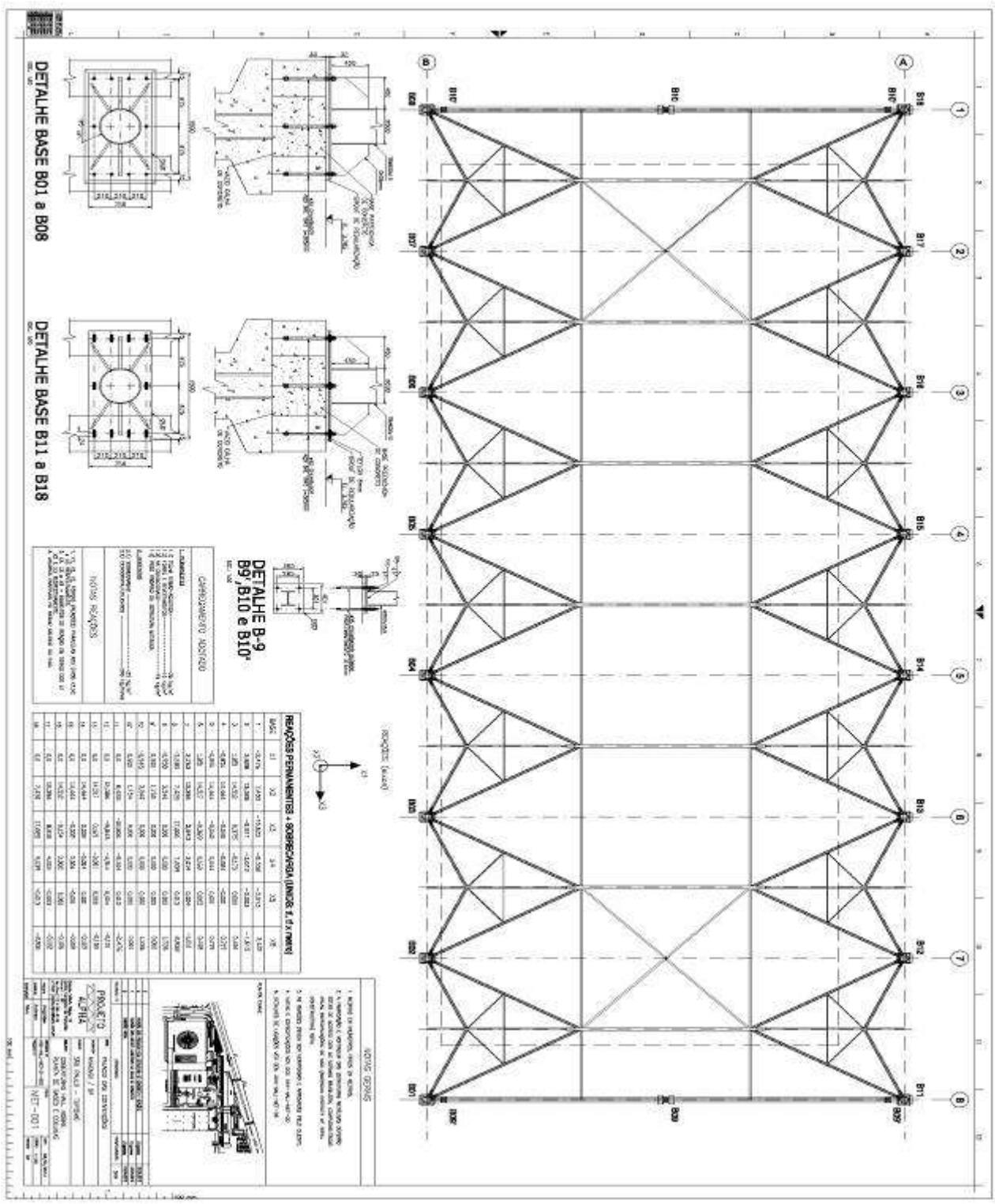

CORTE DD
CORTE CC
PLANTA TÍPICA
DETALHE 2
DETALHE 1
DET. B - SISTEMA DE ATERRAMENTO
DET. A - SISTEMA DE DRENAGEM DE AR-COND.
DET. C - SISTEMA DE SPRINKLERS
CORTE EE
CORTE BB - ESPECÍFICO

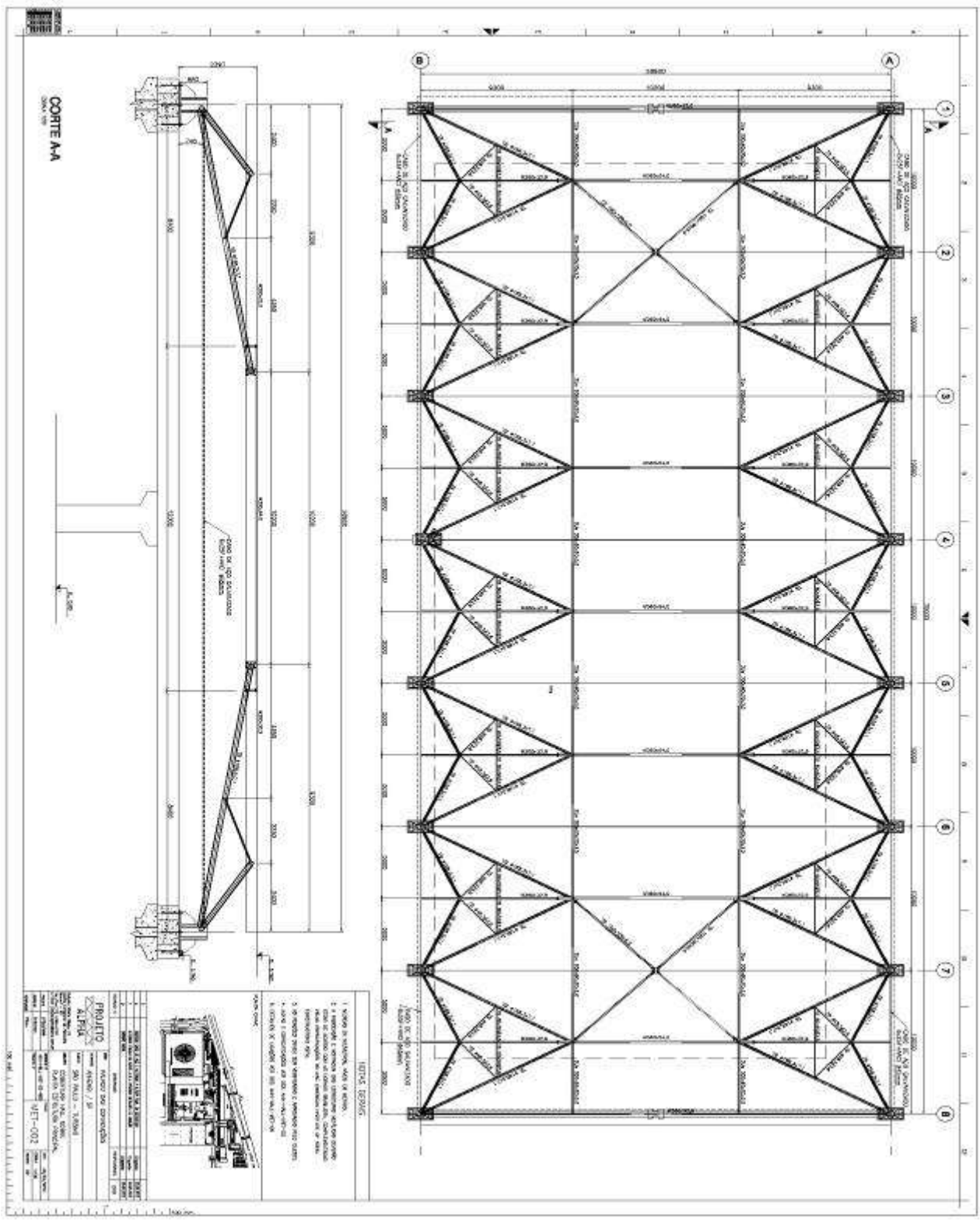

CORTE HH
ÁREA NECESSÁRIA PARA FLUXO DE AR PARA O EXTERIOR 3,4m²
DETALHE 3
DETALHE 3 - VISTA FRONTAL
DETALHE 4
DETALHE 5
DETALHE 6
CORTE FF
CORTE ESQUEMÁTICO GG
DETALHE 7
DETALHE DE FIXAÇÃO

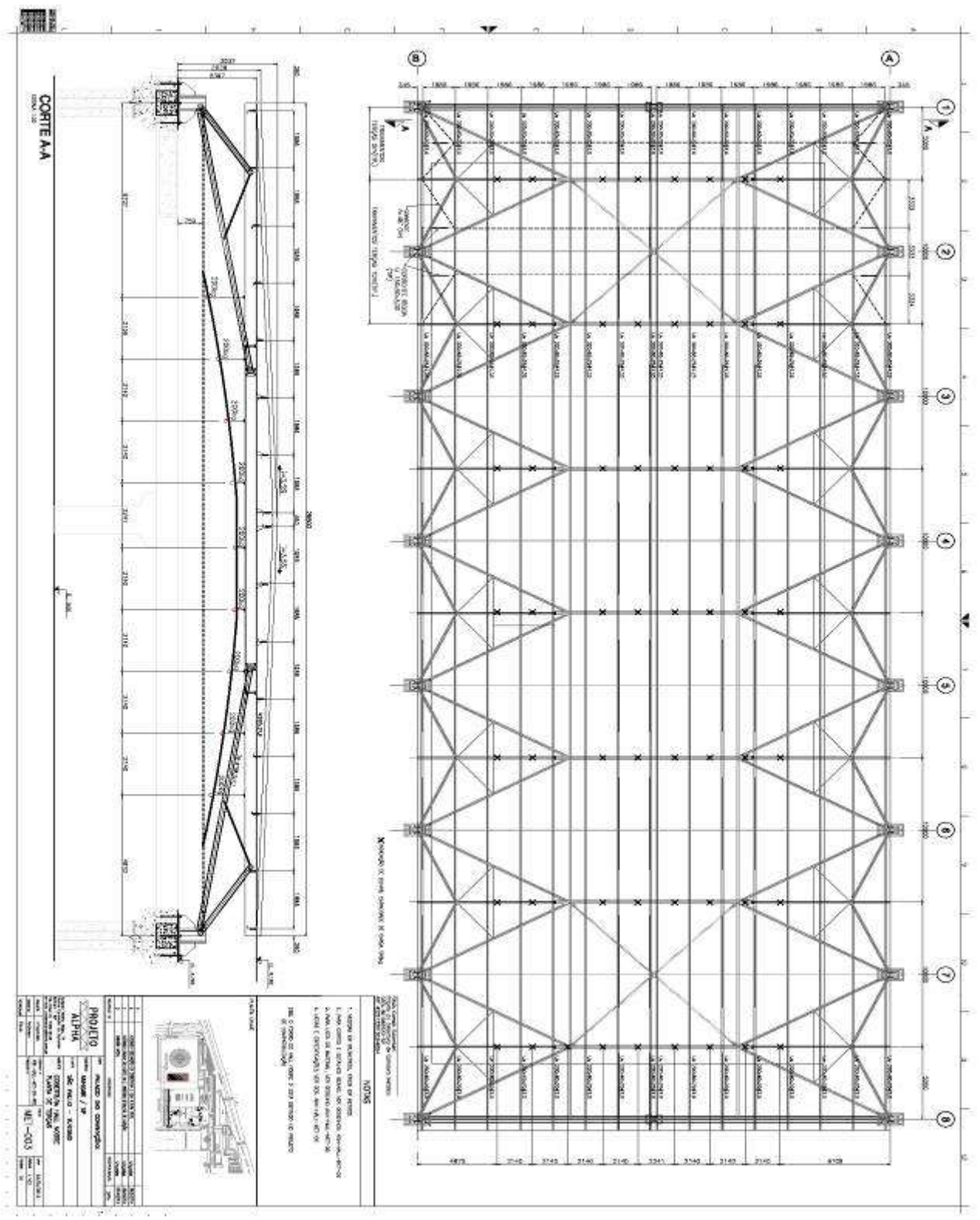

PLANTA SITUAÇÃO
ESC. 1:250
HOTEL HOLIDAY INN
LAJE
ESTRUTURA DE COBERTURA
LAJE
CORTE
ESC. 1:20
DETALHE EM PLANTA
ESC. 1:20
LAJE

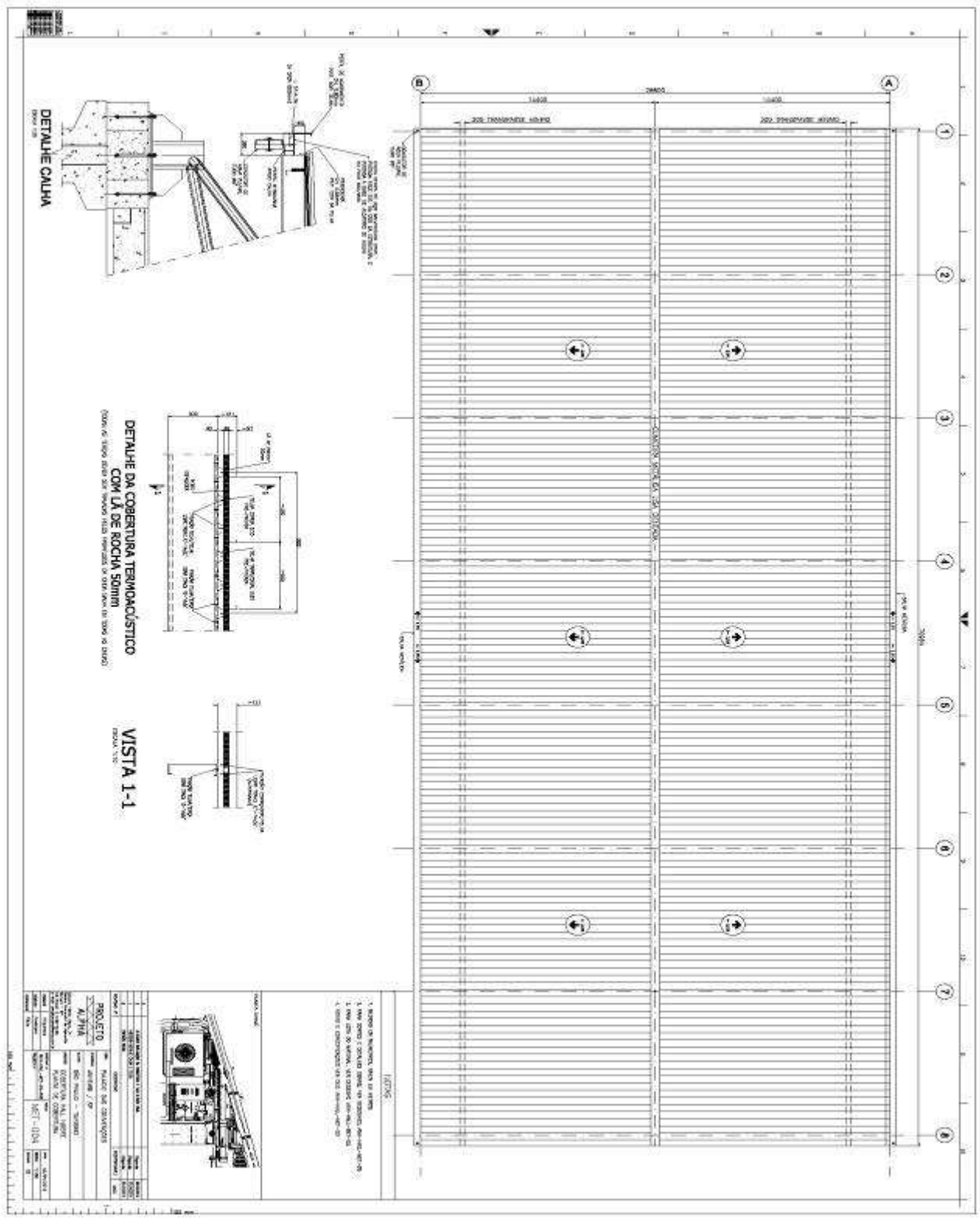

CORTE AA
ESC. 1:40
HALL NOBRE 1
HALL NOBRE 2
DRENAGEM DO AR-CONDICIONADO - HALL NOBRE 2
ESC. 1:100
GLORP
HALL NOBRE 2
CORTE AA
ESC. 1:40
HALL NOBRE 2
SEDE ADM.
DRENAGEM DO AR-CONDICIONADO - HALL NOBRE 3
ESC. 1:100
Dreno-Ø3" embutido no piso
0.23
0.15
7.08
Canaleta de drenagem existente no piso
Projeção do corte no piso

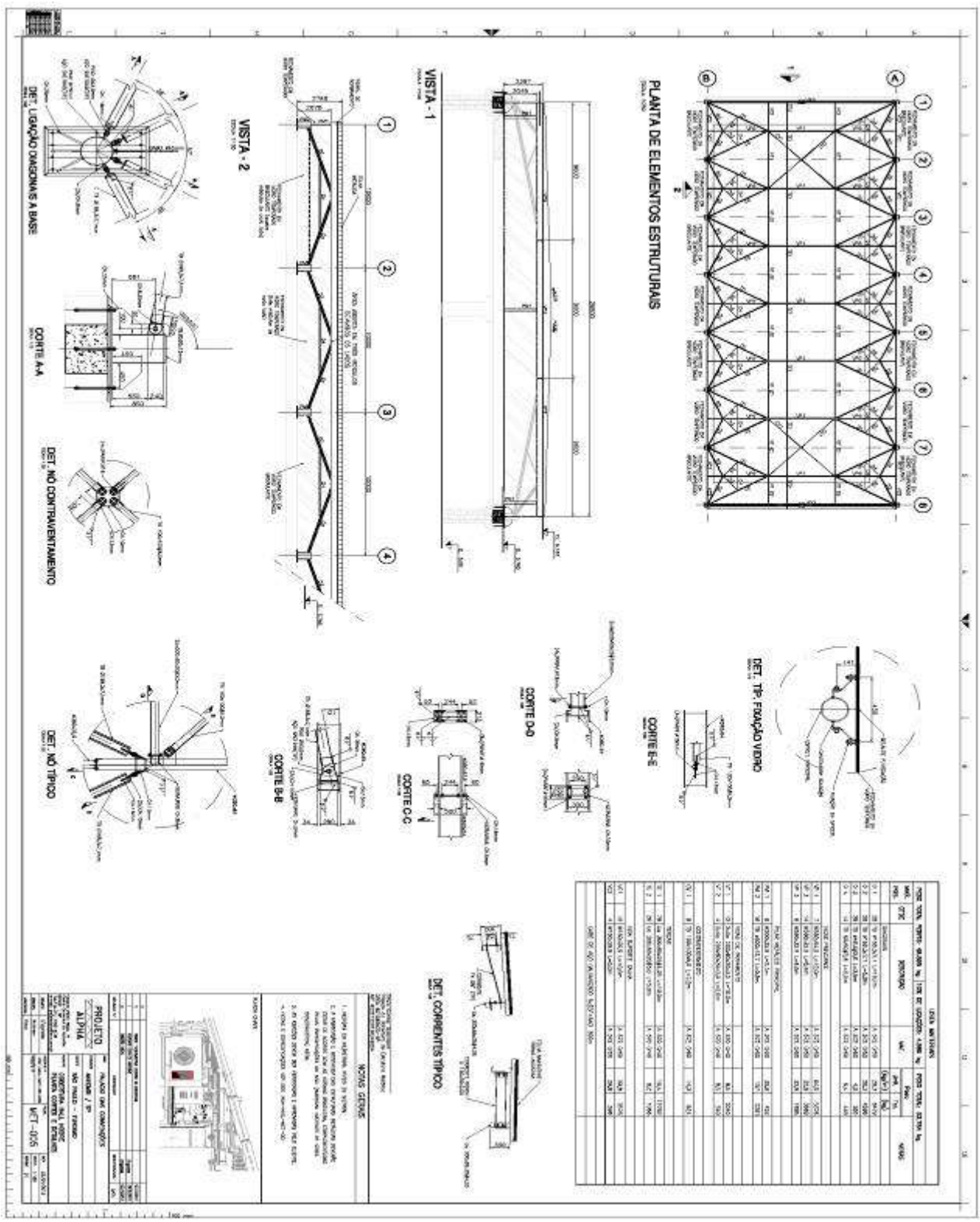
ANEXO I

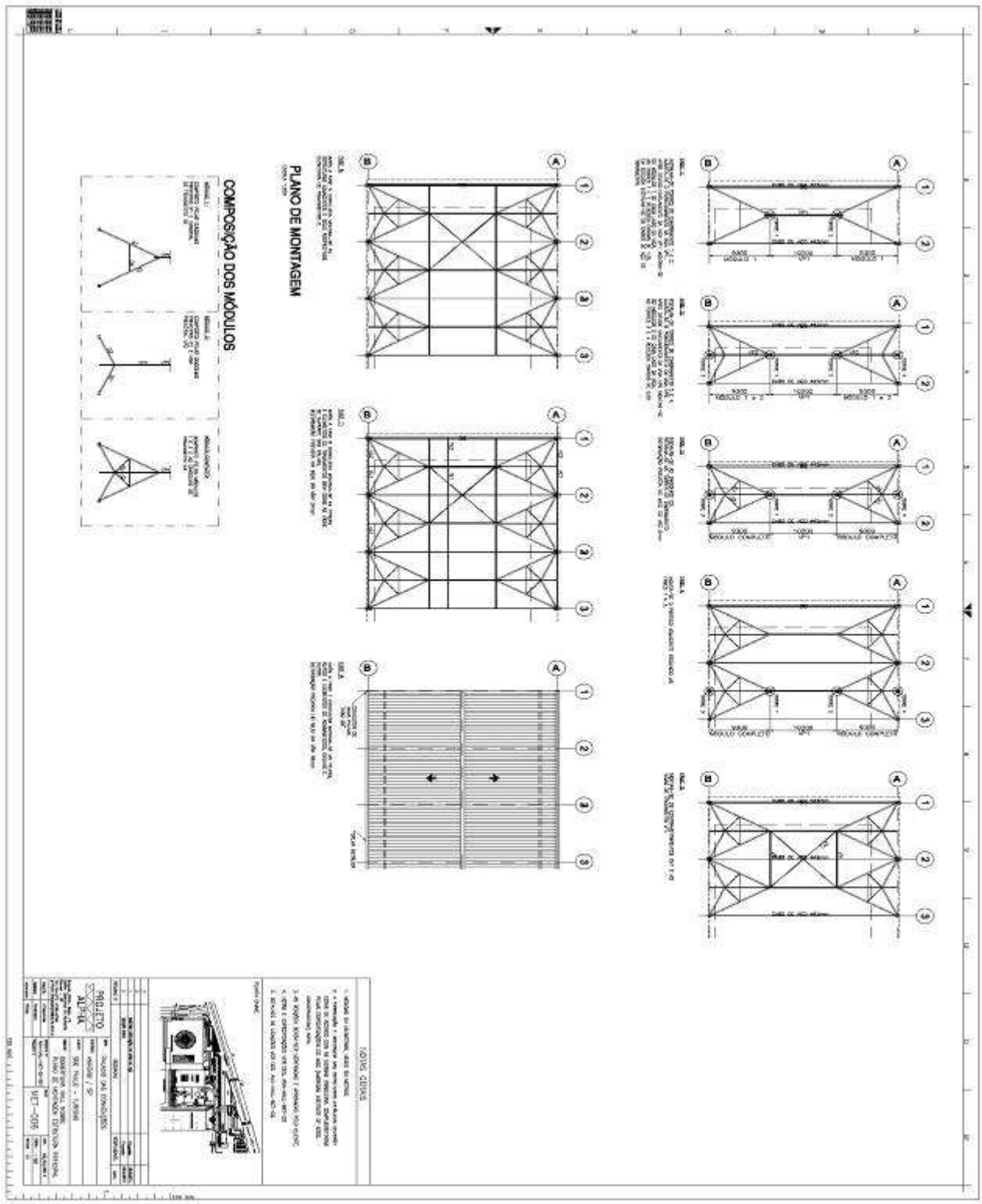

DETALHE BASE B01 a B08
DETALHE BASE B11 a B18
DETALHE B-9
B9, B10 e B10'


CORTE A-A
PROJETO
ALPHA

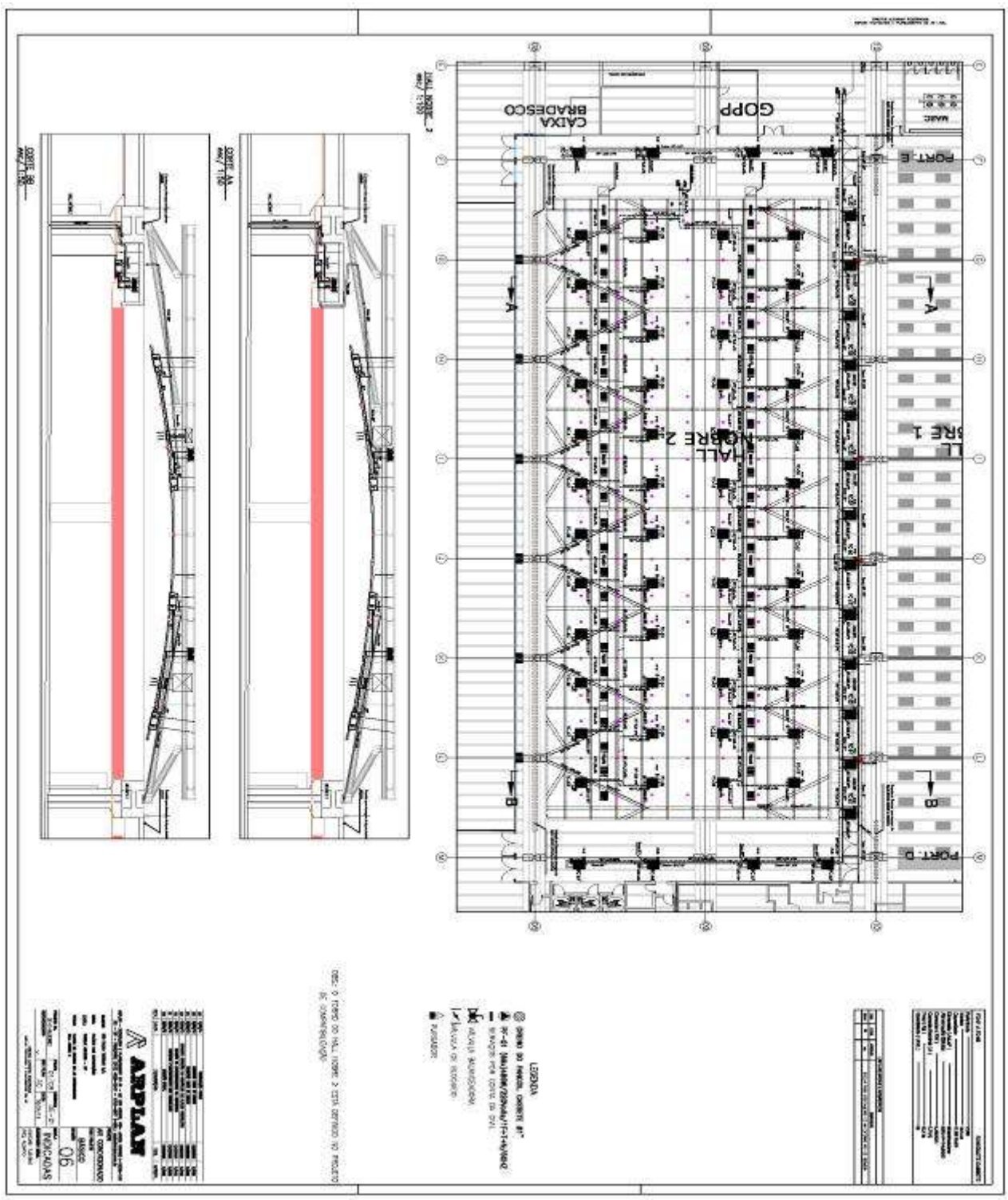

CORTE A-A
PROJETO
ALPHA

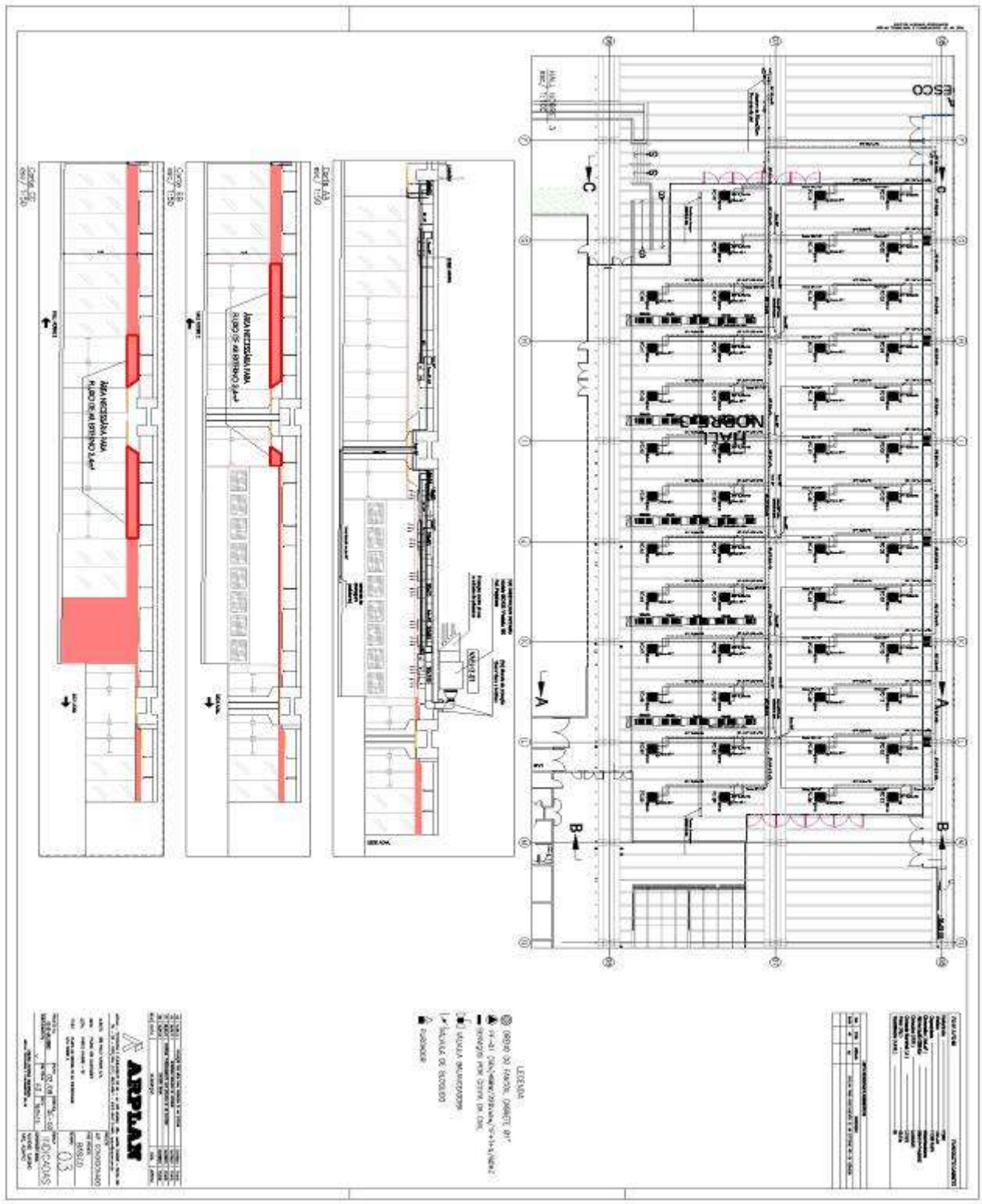

DETALHE CALHA
DETALHE DA COBERTURA TERMOACÚSTICO
COM LÃ DE ROCHA 50mm
VISTA 1-1
PROJETO
ALPHA

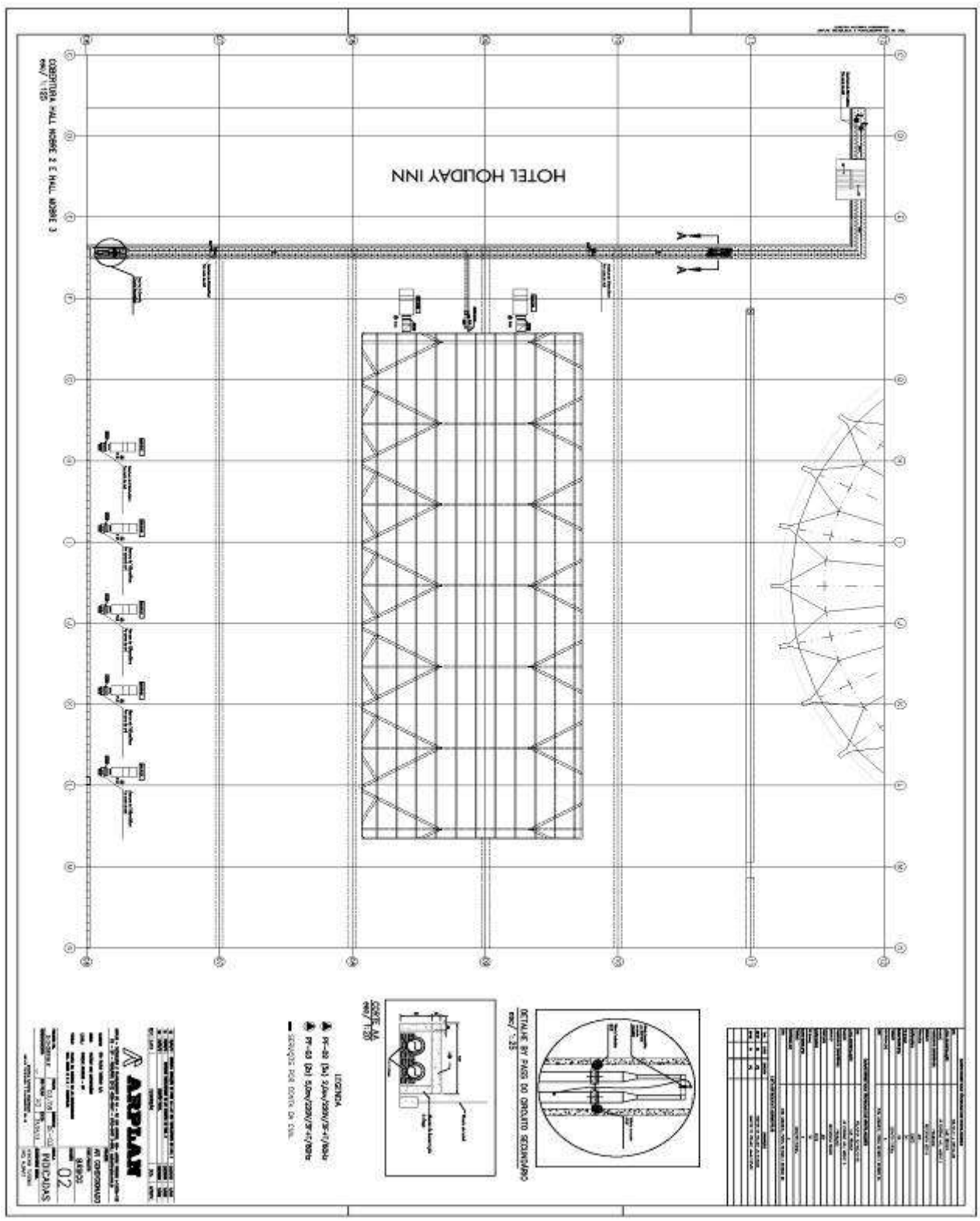

PLANTA DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS
VISTA - 1
VISTA - 2
DET. LIGAÇÃO DIAGONAIS A BASE
CORTE A-A
DET. NÓ CONTRAVENTAMENTO
DET. NÓ TIPICO
CORTE B-B
CORTE C-C
CORTE D-D
CORTE E-E
DET. TIP. FIXAÇÃO VIDRO
DET. CORRENTES TIPICO
NOTAS GERAIS
PROJETO
ALPHA
VET-05

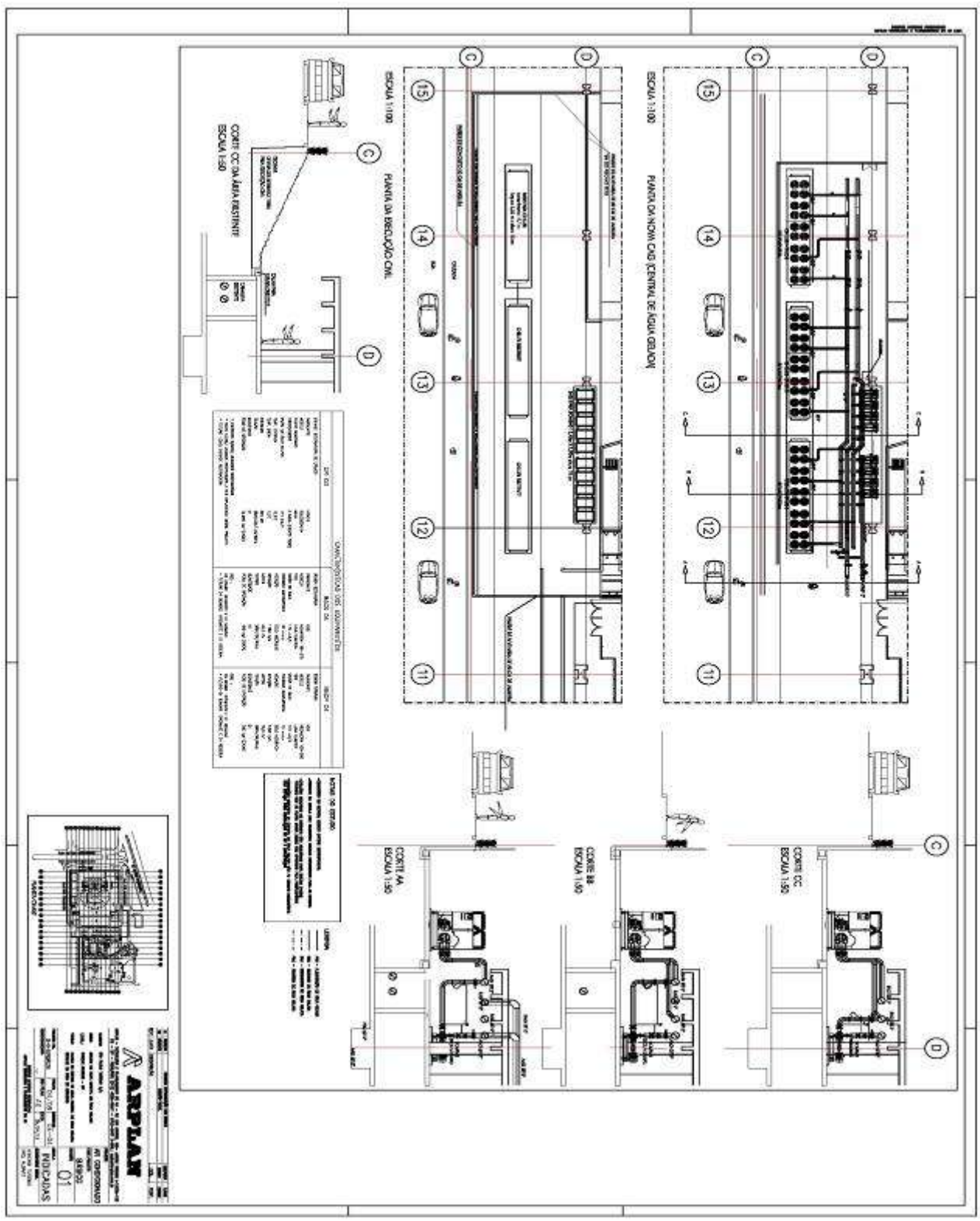

COMPOSIÇÃO DOS MÓDULOS
PLANO DE MONTAGEM

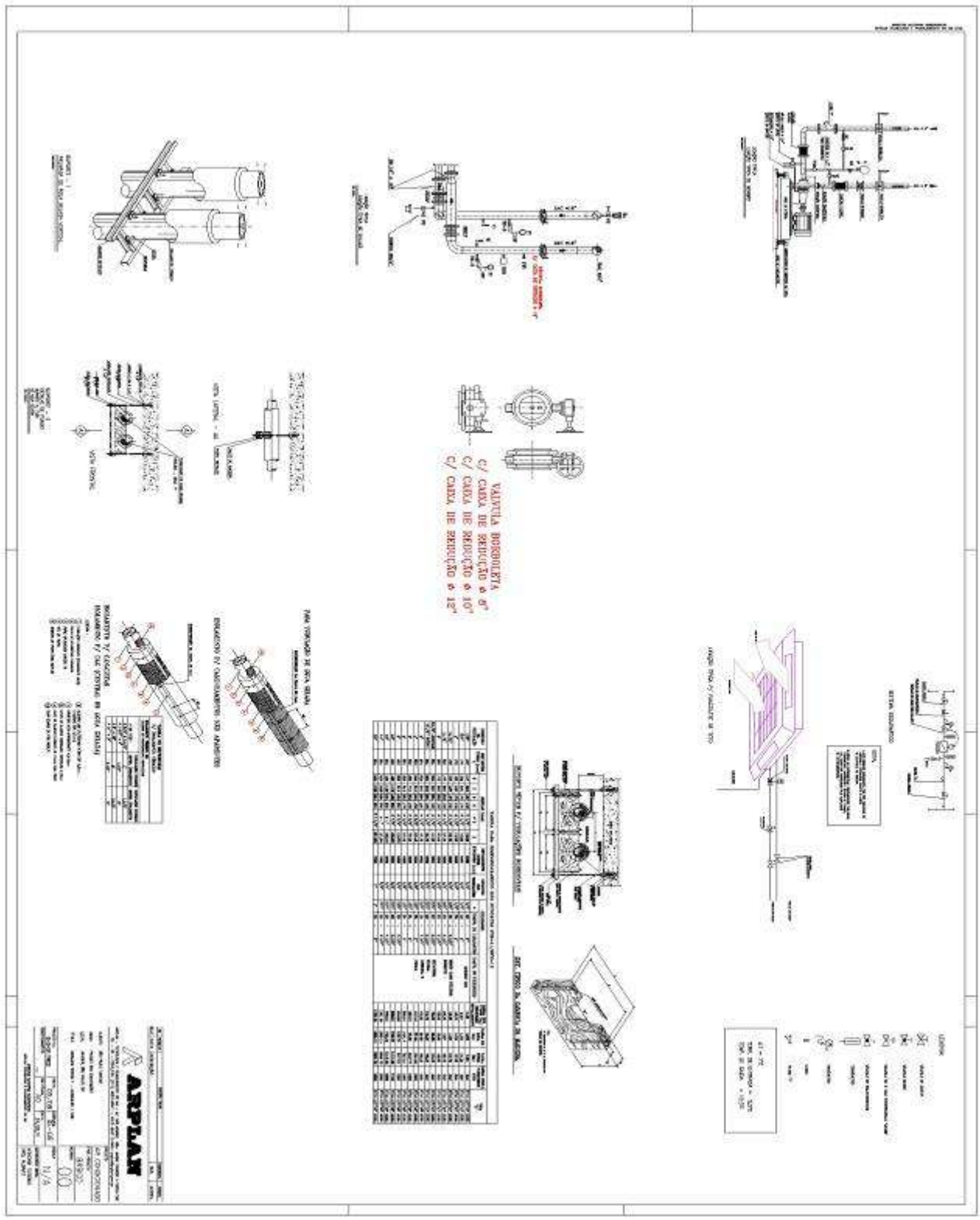
ANEXO J

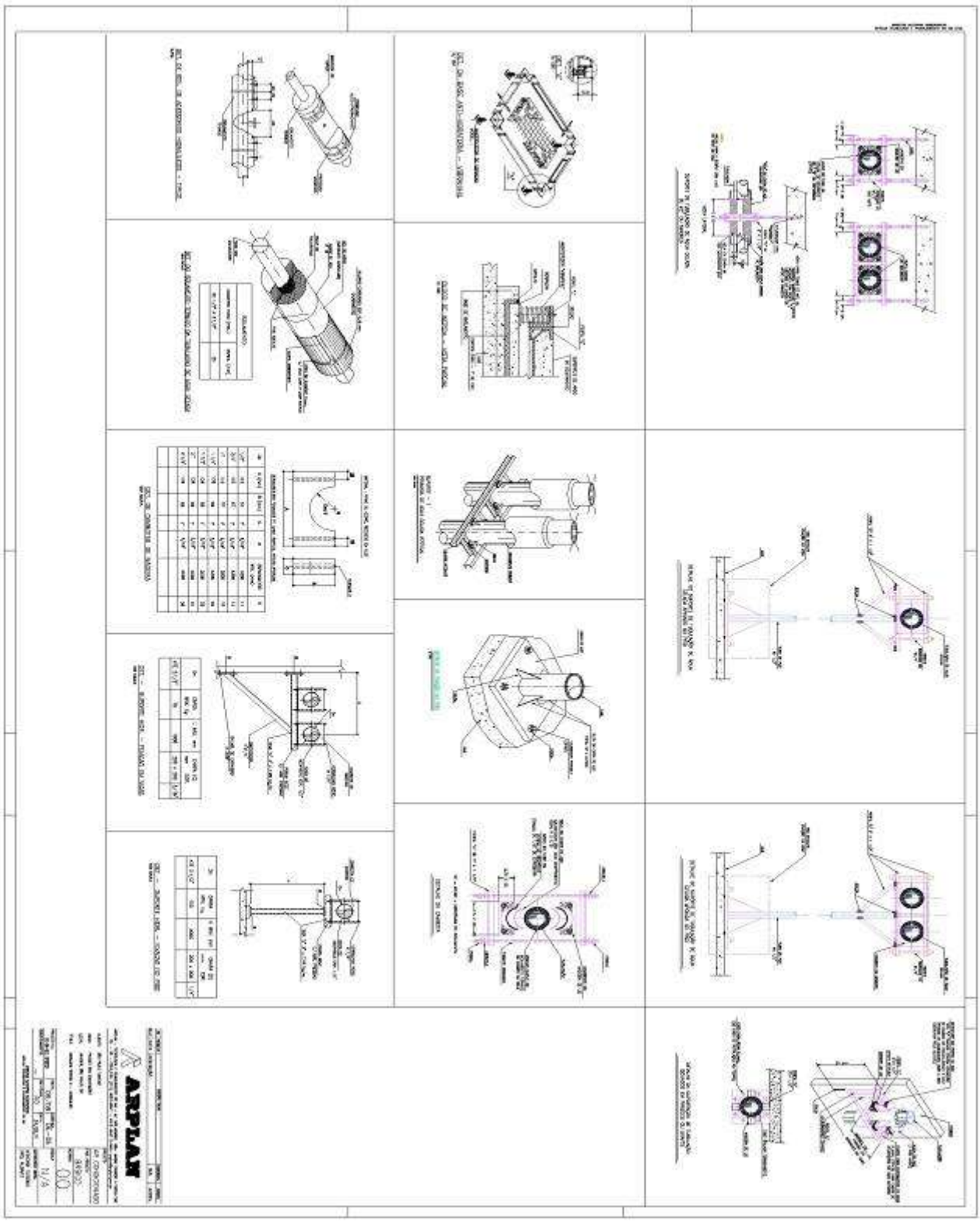


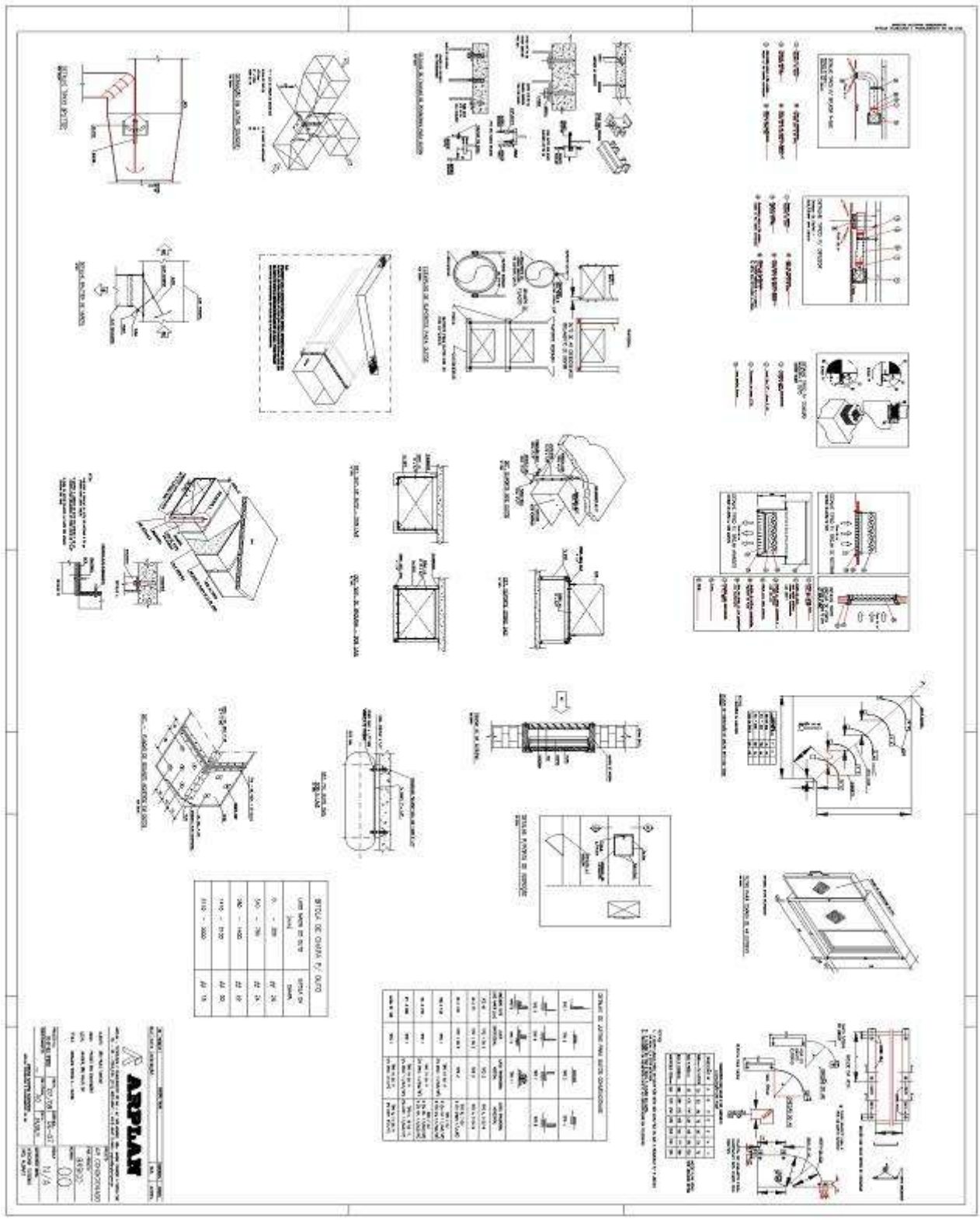


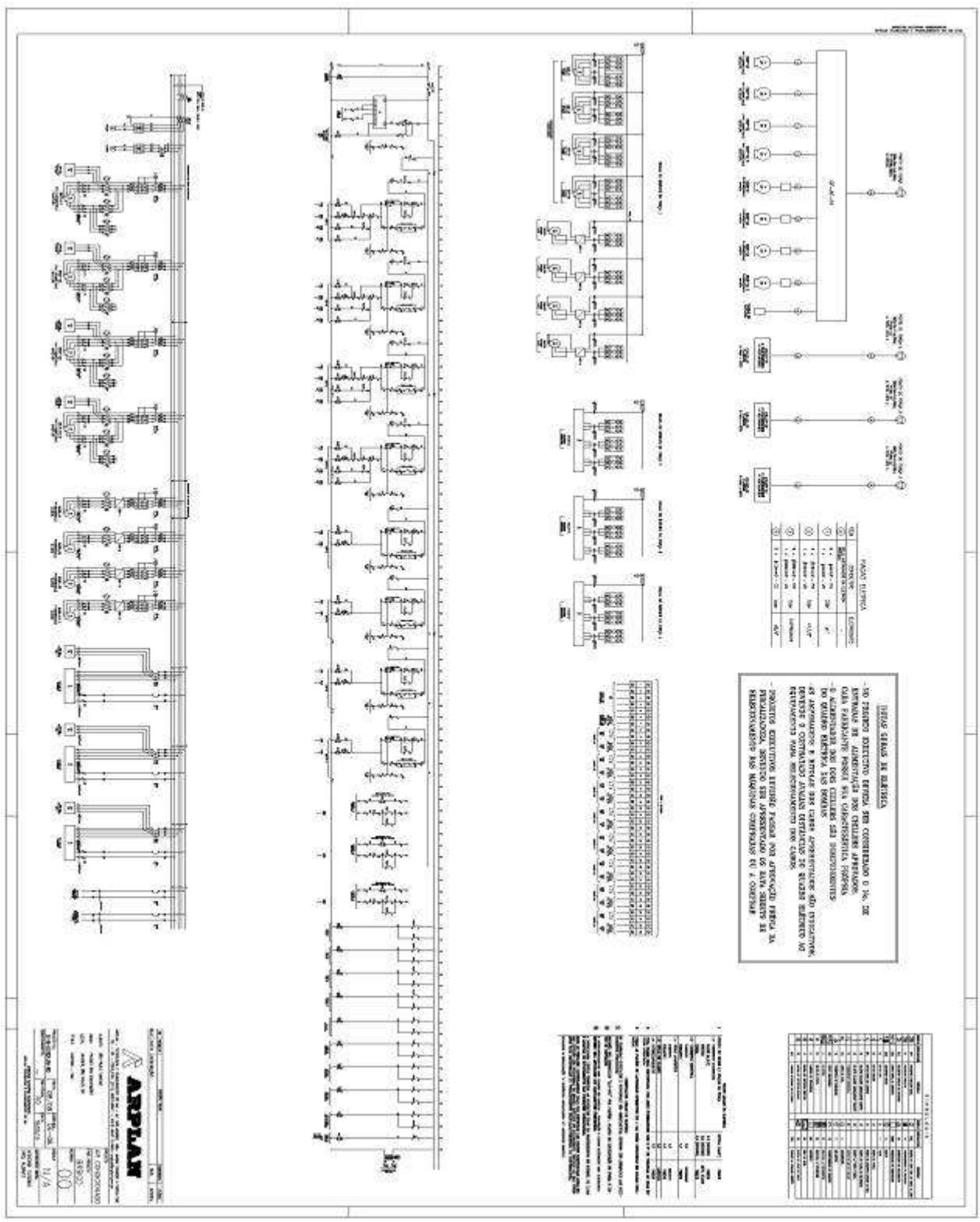

HOTEL HOLIDAY INN


PLANTA DA EXECUÇÃO CIVIL
ESCALA 1:100
PLANTA DA NOVA CASA (CENTRAL DE ÁGUA GELADA)
ESCALA 1:100
CORTE CC DA ÁREA RESTANTE
ESCALA 1:50
CORTE AA
ESCALA 1:50
CORTE BB
ESCALA 1:50
CORTE CC
ESCALA 1:50
ARPLAN
FOLHA 01


VÁLVULA BORBOLETA
C/ CAIXA DE REDUÇÃO Ø 8"
C/ CAIXA DE REDUÇÃO Ø 10"
C/ CAIXA DE REDUÇÃO Ø 12"
ARPLAN







OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

1) Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições que culminaram em sua habilitação e qualificação na fase da licitação.
2) Responsabilizar-se integral e diretamente pela obras e serviços contratados e mencionados em quaisquer dos documentos que integram o Termo de Contrato, nos termos da legislação vigente.
3) Cumprir os prazos estabelecidos pela SÃO PAULO TURISMO S.A., respeitando a agenda de eventos programados com fluxo de público. Para tanto, deverá ser prevista execução de serviços no período noturno e/ou finais de semana e/ou feriados, se necessário.
4) Responder por eventuais danos causados por sua culpa às instalações da SÃO PAULO TURISMO S.A., no transporte ou instalações dos serviços no local definido.
5) Prover equipamentos de segurança e sinalização no entorno das áreas dos serviços, a fim de evitar riscos para a circulação de pedestres e veículos
~~6)~~ Paralisar de imediato a obra quando constatado risco grave e iminente aos seus empregados, aos da SÃO PAULO TURISMO S.A., e terceiros, na conformidade dos parâmetros estabelecidos pela legislação vigente.
7) Providenciar em caso de embargo, interdição ou paralisação dos serviços, por meios adequados, a devida proteção e resguardo do local da ação, de maneira a não oferecer riscos a terceiros e ao meio ambiente.
8) Reforçar, adequar ou substituir os seus recursos de equipamentos, máquinas, veículos, equipamentos de proteção individuais e coletivos, instalações ou pessoal, se for constatada inadequação para realizar a obra, de acordo com o prazo.
9) Fornecer e tornar obrigatório o uso de uniformes adequados à função e da identidade funcional da CONTRATADA e do profissional dentro da área de realização dos serviços, de acordo com a legislação vigente.
10) Exercer controle sobre a assiduidade e a pontualidade de seus empregados.
11) Afastar, após notificação, e repor em até 24 (vinte e quatro) horas, todo empregado que, a critério da SÃO PAULO TURISMO S.A., proceder de maneira desrespeitosa para com os empregados e clientes desta, além do público em geral.
12) Realizar a manutenção da limpeza do local e das áreas adjacentes que possam ter sido impactadas pelos serviços, na duração e ao final dos serviços, procedendo a recomposição do local de trabalho, com a conseqüente remoção do entulho em caçambas e de todo o material indesejável, prevendo a destinação final e correta as suas expensas; o local deverá ser entregue livre de pessoas e equipamentos de trabalho**.**
13) Manter as áreas dos serviços ou de armazenamento e estocagem de materiais devidamente vigiados, até a emissão do Termo de Recebimento Provisório pela SÃO PAULO TURISMO S.A.
14) Coordenar, supervisionar e orientar os serviços, desde a chegada dos materiais, seu transporte, armazenamento e manipulação, até a sua plena instalação no local definido pela equipe técnica da SÃO PAULO TURISMO S.A.

15) Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, dentro do prazo contratual de execução da obra, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções, assim como dos materiais empregados.

16) Seguir as recomendações do fabricante no manuseio, uso e instalação de produtos/equipamentos nos serviços.
17) Arcar com quaisquer ônus oriundos da recusa total ou parcial de produtos ou serviços considerados insatisfatórios em cada fase do trabalho, conforme análise técnica emitida pela fiscalização da Diretoria de Infraestrutura, até que se cumpra o efetivo atendimento, sem prejuízo dos prazos estabelecidos em cronograma.
18) Responder diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários e prepostos, fornecedores, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar a SÃO PAULO TURISMO S.A. por quaisquer pagamentos que seja obrigada a fazer a esse título, incluindo multas, correções monetárias e acréscimos de mora.
19) Comunicar a SÃO PAULO TURISMO S.A., toda vez que ocorrer afastamento, substituição ou inclusão de qualquer profissional que esteja executando os trabalhos, em especial para os profissionais que possibilitaram a qualificação técnica da Empresa CONTRATADA quando da licitação ou para qualquer outro membro da equipe técnica.
20) Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, securitários (Seguro de Acidentes do Trabalho - SAT), comerciais, médicos e os decorrentes de controle médico de saúde ocupacional, resultantes da execução do contrato.
21) Responsabilizar-se, caso a CONTRATANTE venha a ser demandada por terceiros que se julguem prejudicados, bem como a CONTRATANTE venha experimentar prejuízo patrimonial em decorrência dos serviços prestados pela CONTRATADA, pelos pagamentos, indenizações e reembolsos que se façam necessários, inclusive mediante retenção de valores pendentes de pagamento, caso contratos ainda vigentes ou ainda por outras medidas processuais cabíveis caso a CONTRATADA já não preste mais serviços à CONTRATANTE. E caso a CONTRATANTE tenha efetuado qualquer retenção nos pagamentos da CONTRATADA, para fazer frente à responsabilização civil, em havendo condenação em valor inferior, a CONTRATANTE devolverá à CONTRATADA, se for o caso, o saldo entre o valor retido, sem adicionais de qualquer natureza, e o total do valor da indenização, acrescido das respectivas custas com o processo.
22) Permitir o livre acesso dos servidores do Ministério do Turismo, da Caixa Econômica Federal e dos órgãos de controle interno e externo, aos documentos e registros.
23) Fornecer amostras dos materiais para devida aprovação da Diretoria de Infraestrutura.
24) Entregar, após a assinatura do contrato e antes do início da obra, os documentos listados no item “PRAZO PARA INÍCIO DOS SERVIÇOS” deste Edital.
25) Caso a atividade objeto desta licitação seja impeditiva ao SIMPLES NACIONAL, a Contratada, que seja optante pelo SIMPLES NACIONAL, deverá atender integralmente aos termos dos Artigos 30, inciso II, e 31, inciso II, da Lei Complementar nº. 123/2006.
26) Concordar com a adequação do projeto e as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto sendo que não poderão ultrapassar, no seu conjunto, dez por cento do valor total do contrato, conforme estabelece Decreto 7983/13.
27) OBRIGAÇÕES QUANTO À JORNADA DE TRABALHO

26.1) A Empresa CONTRATADA deverá adequar os contingentes das suas equipes, bem como a respectiva jornada de trabalho, de modo a atender plenamente o prazo acordado com a SÃO PAULO TURISMO S.A., conforme estabelecido no item “PRAZO PARA FINALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS”.

26.2) Caso seja necessário, para atendimento ao cronograma dos serviços, a CONTRATADA deverá adequar o quadro de funcionários para execução dos serviços de forma ininterrupta e ou em horário noturno.

28) OBRIGAÇÕES QUANTO À SEGURANÇA DO TRABALHO

27.1) A Empresa CONTRATADA, durante todo o período de desenvolvimento do Objeto, deverá garantir a aplicação e o cumprimento integral de todas as normas, instruções e procedimentos relativos à Segurança e Medicina do Trabalho, conforme determina a Lei Federal nº 6.514 e Portaria nº 3.214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego de 08/06/1978 e também seguir todas as recomendações relativas à segurança dispostas nas normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas e Técnicas) conforme o tipo de serviço a ser executado.

27.2) Todo funcionário da CONTRATADA deverá portar e utilizar uniformes adequados à função e Equipamentos de Proteção Individual, conforme determina a Norma Regulamentadora NR-6, e seguir todas as recomendações contidas na NR-18.

29) A CONTRATADA também se obriga a:

a) Providenciar e entregar a Coordenação da SÃO PAULO TURISMO S.A., os seguintes documentos, considerados a partir de sua entrega como parte integrante do contrato, sendo:
b) PCMSO e ASO's e o PPRA (ou PCMAT, nos casos de obra com 20 ou mais trabalhadores), de acordo com as Normas Regulamentadoras nº. 07, 09 e 18, respectivamente, e dos subcontratados, caso houver.
c) Relação nominal de todos os empregados que executarão as atividades constantes no objeto do contrato, devendo essa ser atualizada sempre que houver alteração e a cada etapa do serviço.
d) Todo funcionário deverá portar cartão de identificação, tipo crachá, nos termos da legislação vigente. Da mesma forma a CONTRATADA deverá manter toda a documentação referente ao registro dos funcionários, conforme a legislação vigente. Para eventos específicos, além do crachá de identificação, os funcionários deverão portar o credenciamento específico, sem o qual não será permitido o acesso durante o evento
e) É de responsabilidade exclusiva da Empresa CONTRATADA a guarda dos documentos durante os prazos legais.
f) Comunicar os Acidentes do Trabalho ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), por meio de Comunicação de Acidente do Trabalho - CAT imediatamente após a sua ocorrência. Enviar à SÃO PAULO TURISMO S.A., no prazo máximo de 05 (cinco) dias, cópia da ficha de Acidente do Trabalho, de acordo com o Anexo 1 da NR-18, e cópia da Comunicação de Acidente do Trabalho - CAT; em caso de acidente grave ou fatal, informar imediatamente a SÃO PAULO TURISMO S.A., juntamente com o boletim de ocorrência policial, quando houver.

OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

1. Prestar todas as informações necessárias ao fiel cumprimento do presente instrumento.
2. Atestar a Nota Fiscal/ Fatura de acordo com a entrega efetuada, quando em conformidade com o contrato, encaminhando-a ao setor competente para as providências relativas ao pagamento.
3. Fiscalizar a execução do ajuste.
4. Disponibilizar o acesso à área de intervenção para a execução dos serviços, designar uma contraparte responsável pela fiscalização, interlocução geral e aprovação dos serviços executados.
5. Ajustar e definir os prazos com a CONTRATADA, de forma que a execução dos serviços não interfira com o andamento administrativo ou a realização dos eventos programados na SÃO PAULO TURISMO S.A.
6. Fornecimento de pontos de eletricidade e água para a execução dos serviços.

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Os pagamentos serão efetuados nos termos consignados no item 17 e seus subitens do Anexo I deste Edital, mediante a apresentação dos pertinentes documentos fiscais, com a aceitação da São Paulo Turismo S.A., desde que cumprido aqueles procedimentos e ***em tempo hábil para que seja encaminhada ao setor competente para as devidas providências***, e mediante consulta ao CADIN, comprovando a não inscrição da CONTRATADA, como segue: os pagamentos serão realizados na forma de medição durante toda a fase de implantação do projeto, até a emissão de seu termo de aceite final.

Recaindo o último dia do prazo num sábado, domingo ou feriado, o pagamento pode ser feito até o primeiro dia útil subseqüente.

Os documentos fiscais referentes às prestações dos serviços deverão ser emitidos até o último dia do mês referente à prestação do serviço e entregues até o 3º dia útil, após a data de emissão, no Setor de Protocolo Geral da São Paulo Turismo S/A, situado na Avenida Olavo Fontoura, 1209, Portão 35, **acompanhados das certidões negativas atualizadas do INSS, FGTS, Tributos Federais, Estaduais (se couber) e Tributos Mobiliários da Sede, além da relativa à Fazenda do Município de São Paulo (se couber).**

Por força do disposto na Lei Municipal 14.094/05 e no Decreto Municipal 47.096/06, a São Paulo Turismo está impedida de contratar, e efetuar pagamentos às empresas inscritas no Cadastro Informativo Municipal - CADIN. A verificação se dará no site http://www.prefeitura.sp.gov.br/cadin/ se a empresa vencedora está inscrita no CADIN - Cadastro Informativo Municipal - da Prefeitura Municipal de São Paulo.

Processo de Compras nº 1098/13

Concorrência n° 001/2014

Tipo: Menor Preço Global

ANEXO II - Documentação de Habilitação

OBJETO: Empreitada global de obra de engenharia para execução da cobertura, climatização e instalação de forro, luminárias e sistema de combate a incêndio nos halls nobres 2 e 3 do Palácio das Convenções do Parque Anhembi.

RELAÇÃO DE DOCUMENTOS

1) O licitante classificado em primeiro lugar deverá encaminhar, nos termos do Edital, a seguinte documentação exigida como condição habilitatória:

1.1 - Habilitação Jurídica

1.1.1 - No caso de firma individual: Cédula de Identidade e Inscrição Comercial, com prova de registro na Junta Comercial ou repartição Correspondente.

1.1.2 - No caso de Sociedade Mercantil: Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado no órgão competente.

1.1.3 - No caso de Sociedade por Ações: Ato Constitutivo ou Estatuto Social em vigor, devidamente registrado no órgão competente, acompanhado da ata da assembléia, devidamente registrada que elegeu a última diretoria.

1.1.4 - No Caso de Sociedade Simples: Inscrição do Ato Constitutivo no órgão competente, acompanhada de prova da diretoria em exercício.

1.1.5 - No caso de Cooperativas de que trata o art. 34 da Lei Federal 11.488/07: Atas das Assembléias que tenham aprovado ou alterado os estatutos em vigor, devidamente arquivadas na Junta Comercial, e Ata de Eleição dos Administradores em exercício de mandato. Ata da sessão em que os cooperados autorizam a Cooperativa a contratar o objeto desta licitação. Listagem contendo o nome de todos os cooperados.

1.2 - Regularidade Fiscal e Trabalhista

1.2.1 - Prova de inscrição no **CNPJ**.

1.2.2 - Prova de regularidade relativa à Seguridade Social, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei, por intermédio de **Certidão Negativa de Débitos do Instituto Nacional de Seguridade Social – *CND* / *INSS*** ou **Certidão Positiva de**

Débito com Efeitos de Negativa – ***CPD-EN / INSS***, com validade na data da Sessão Pública desta licitação.

1.2.3 - Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviços (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei, por intermédio de **Certificado de Regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – *CRF / FGTS***, com validade na data da Sessão Pública desta licitação.

1.2.3.1 - No caso de CND/INSS e CRF/CEF emitidos por meio de sistema eletrônico, a aceitação fica condicionada à verificação de autenticidade pela Internet.

1.2.4 - Prova de regularidade para com a **Fazenda Federal**, por intermédio da **Certidão de Tributos e Contribuições Federais**, expedida pela Secretaria da Receita Federal, bem como da **Certidão da Dívida Ativa da União**, expedida pela Procuradoria da Fazenda Federal, ou documento conjunto que o valha

1.2.5 – Prova de regularidade para com a **Fazenda Estadual**, por intermédio da "**Certidão Negativa de Débitos Tributários da Dívida Ativa do Estado de São Paulo",** expedida pela Procuradoria Geral do Estado (Coordenadoria da Dívida Ativa) ou Declaração de Isenção ou de Não Incidência (Anexo III-B), assinada pelo Representante Legal do Licitante sob as penas da Lei; a "Certidão de regularidade de ICMS/Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços", expedida pela Secretaria da Fazenda Estadual, será aceita somente na hipótese de impossibilidade de emissão da certidão negativa expedida pela PGE/SP no respectivo endereço eletrônico, conforme Resolução Conjunta SF/PGE nº 03 de 13/08/10.

1.2.5.1. Na hipótese da empresa licitante não estar cadastrada como contribuinte neste Estado de São Paulo, a mesma deverá apresentar a Prova de Regularidade (Certidão Negativa de Débitos) do Estado onde a empresa está sediada **e** uma "Declaração", firmada pelo respectivo representante legal, sob as penas da lei, de que nada devem à Fazenda do Estado de São Paulo.

1.2.6 - Prova de regularidade para com a **Fazenda do Município de São Paulo**, relativa aos **TRIBUTOS MOBILIÁRIOS** da empresa licitante, seja matriz ou filial, esta Certidão deverá ser a do CNPJ cadastrado para esta licitação **(***em caso da empresa estar sediada no município de São Paulo***)**;

1.2.7 - Prova de regularidade para com a **Fazenda Municipal (TRIBUTOS MOBILIÁRIOS)**, relativa à empresa licitante, seja matriz ou filial, esta Certidão deverá ser a do CNPJ cadastrado para esta licitação (*em caso da mesma estar sediada fora do município de São Paulo*);

1.2.7.1 - Na hipótese da empresa licitante não estar cadastrada como contribuinte neste Município de São Paulo, a mesma deverá apresentar "**Declaração**", firmada pelo respectivo representante legal, sob as penas da lei, do não-cadastramento e de que nada devem à Fazenda do Município de São Paulo, relativamente aos Tributos Mobiliários. Essa declaração deverá acompanhar a Prova de Regularidade (Certidão de Tributos Mobiliários) do município onde a empresa está sediada *(item 1.2.7)*

1.2.8 - **Declaração** para fins do disposto no Artigo 27, Inciso V, da Lei Federal n° 8666/93, conforme Anexo III deste Edital.

1.2.9. – Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa (CNDT), nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho.

1.3 - Qualificação Técnica

1.3.1. Comprovação de aptidão para desempenho de atividade, por intermédio de Atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado emitido(s) em papel timbrado do(s) atestante(s), constando o cargo e o nome legível do signatário, bem como os respectivos nºs de telefone de contato, para uma eventual consulta, acompanhado(s) do(s) respectivo(s) CAT9s) emitido(s) pelo CREA; comprovando-se que a licitante já tenha prestado ou esteja prestando serviços compatíveis com o objeto desta licitação, ou seja, a execução dos serviços de, no mínimo:

a) execução de cobertura em estrutura metálica no mínimo de 21.513,60 kg em um único atestado, ou 800,00 m² de cobertura em estrutura metálica em um único atestado e

b) instalação de sistema de ar condicionado de no mínimo 120 trs (tonelada de refrigeração) em um único atestado.

1.3.1.1. As quantidades requeridas estão limitadas em aproximadamente 40% dos serviços contratados.

1.3.1.2. Os comprovantes não poderão ser fracionados para efeito de contagem da quantidade requerida para esta habilitação, ou seja, para efeito de quantificação de área ou quantidades unitárias não poderão ser somadas áreas ou quantidades fracionadas em diversos atestados.

1.3.1.3. A comprovação de aptidão de que trata o item antecedente poderá ser feita por intermédio de Atestado(s) de Capacidade Técnica em nome e com o nº do CNPJ da matriz e/ou em nome e com o nº do CNPJ da(s) filial(is) da empresa licitante.

1.3.2. Comprovação da Licitante de possuir, relação jurídica válida, na data prevista para entrega da proposta, profissional(ais) de nível superior detentor(es) de Atestado(s) de Responsabilidade Técnica, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado(s) do(s) respectivo(s) CAT(s) emitido(s) pelo CREA, que comprove desempenho anterior em atividades pertinentes e compatíveis com o objeto da licitação, ou seja, atestado(s) que demonstre(m) experiência em "*obras de cobertura em estrutura metálica*" e de "*instalação de sistemas de ar-condicionado*", sendo que não necessariamente deverá(ão) ser do mesmo profissional.

1.3.2.1 O(s) nome(s) do(s) profissional(is) deverá(ão) constar no(s) ART no(s) respectivo(s) CAT(s), devendo o mesmo ser o responsável pela execução dos serviços.

Em caso de substituição do profissional, o substituto deverá apresentar o mesmo tipo de atestado;

1.3.2.2 A comprovação de que o(s) responsável(eis) técnico(s) possui relação jurídica válida com a licitante, deve ser feita com a apresentação da Carteira de Trabalho ou Contrato de Prestação de Serviços ou simples declaração da empresa contratante ou Contrato de Trabalho ou Contrato Social, no caso de sócio ou diretor e Ata de Eleição de Diretoria no caso de "S.A.", Ficha de Registro de Empregado, ou anotação na Certidão de Registro da Pessoa Jurídica (CREA). Deverá ser comprovada a aptidão para o desempenho das atividades pertinentes ao objeto da contratação. Um profissional não poderá constar no envelope de habilitação técnica em mais de uma empresa licitante.

1.3.3 Certidão de Registro da Pessoa Jurídica da empresa licitante no CREA da região em que a mesma estiver vinculada;

1.3.4 Certidão de Registro de Pessoa Física do(a) profissional Arquiteto(a) ou Engenheiro (a) Responsável Técnico da CAT (que atuará na execução da obra) da empresa licitante, da empresa licitante, no CREA;

1.3.4. "Comprovante de Vistoria – in loco", atestado pelo Responsável Legal da SÃO PAULO TURISMO S.A. (modelo ANEXO V que é parte integrante deste Edital), comprovando que a empresa vistoriou "in loco" as instalações da SÃO PAULO TURISMO S.A. e que, portanto, conhece as condições do referido local, as suas instalações, as atuais estruturas, os espaços físicos e as suas medidas, as características e as necessidades dos serviços a serem prestados, bem como os elementos que possam interferir direta ou indiretamente na avaliação do objeto da presente licitação. Para a respectiva vistoria técnica a empresa deverá observar o disposto no item "Vistoria Técnica".

1.3.4.1 Para a respectiva vistoria técnica a empresa deverá se fazer representar no Prédio da Engenharia da SÃO PAULO TURISMO S.A., à Rua Prof. Milton Rodrigues, Portão 31, Parque Anhembi, São Paulo-SP, por intermédio de representante **devidamente identificado**, após o necessário agendamento prévio com a fiscalização da DIE, das 09hs às 17hs, através do telefone 2226-0767 ou 2226-0546 Arqta Luzdalma Baptista ou Engº Sérgio Miura. Serão formados grupos de empresas para a realização da vistoria, que ocorrerá nos dias ___/____ às ___ horas, com atraso máximo de 15 (quinze) minutos.

1.4 - Qualificação Econômico-Financeira

1.4.1. **Certidão negativa de pedido de recuperação judicial, extrajudicial ou de falência**, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica. No caso de sociedade simples, a proponente deverá apresentar certidão dos processos cíveis em andamento, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica. No caso de certidão positiva, a proponente deverá juntar a certidão de objeto e pé, expedida pelo ofício competente esclarecendo o posicionamento da (s) ação (ões).

1.4.2. **Comprovação de Patrimônio Líquido**, igual ou superior a **R$ 632.000,00** (*Seiscentos e trinta e dois mil reais*), por intermédio de "Balanço Patrimonial", nos moldes do pronunciamento Técnico CPC 26, tornado obrigatório pela Resolução CFC 1.185/09, através da Deliberação CVM 595/09, a fim de demonstrar possuir aporte técnico-financeiro que proporcione reais garantias dos serviços que serão executados.

1.5 - Qualificação para Microempresas e Empresas de Pequeno Porte

1.5.1. Em se tratando de microempresa ou empresa de pequeno porte, a licitante deverá apresentar declaração, conforme Anexo III-A deste Edital, sob as penas do artigo 299 do Código Penal, de que se enquadra nessa condição, nos termos e para os efeitos dos benefícios da Lei Complementar 123/06, e de que inexistem fatos supervenientes que conduzam ao seu desenquadramento dessa situação. Essa declaração deverá ser subscrita por quem detém poderes de representação da licitante e por seu contador.

OBSERVAÇÕES

2. A documentação de que trata este Anexo poderá ser apresentada no original, por qualquer processo de cópia autenticada por tabelião de notas ou por publicação em órgão de imprensa oficial.

2.1. Nos documentos em que não houver prazo de validade assinalado, serão considerados válidos os emitidos até 90 (noventa) dias corridos, antes da data de abertura desta licitação, excetuando-se os Atestados de Capacidade Técnica.

2.2. Todos os documentos deverão se reportar à sede ou à filial que participou da licitação e que executará o Contrato.

2.3. Por força do disposto na Lei Municipal 14.094/05 e no Decreto Municipal 47.096/06, a São Paulo Turismo está impedida de contratar, e efetuar pagamentos às empresas inscritas no Cadastro Informativo Municipal - CADIN. A verificação se dará no site http://www.prefeitura.sp.gov.br/cadin/ se a empresa vencedora está inscrita no CADIN - Cadastro Informativo Municipal - da Prefeitura Municipal de São Paulo.

Processo de Compras nº 1098/2013

Concorrência n° 001/2014

Tipo: Menor Preço Global

ANEXO III - Modelo de Declaração

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE EMPREGADO MENOR NO QUADRO DA EMPRESA

EMPREGADOR: PESSOA JURÍDICA
==========

Ref.: (identificação da licitação)

....., inscrito no CNPJ n.º ....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) ....., portador(a) da Carteira de Identidade n.º ..... e do CPF n.º ..... DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz (.).

.....
(data)

.....
(representante legal)

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)

Processo de Compras nº 1098/2013

Concorrência n° 001/2014

Tipo: Menor Preço Global

ANEXO III-A - MODELO DE DECLARAÇÃO ME / EPP / COOPERATIVAS

DECLARAÇÃO DE ME/EPP

Eu _____, portador da Cédula de Identidade (RG) nº. _____ e do CPF nº. _____, representando neste ato a empresa _____, inscrita no CNPJ nº._____, Inscrição Estadual sob o nº. _____, com sede _____, declaro para todos os fins de direito e sob as penas da Lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro – CPB e das Sanções Administrativas previstas na Legislação pertinente, que a empresa supracitada se enquadra na condição de ME/EPP/COOPERATIVAS, de que trata o art. 34 da Lei Federal 11.488/07, nos termos e para todos os efeitos dos benefícios da Lei Complementar 123/2006 e de que inexistem fatos supervenientes que conduzam ao seu desenquadramento dessa condição

_____
Local e Data

_____
Assinatura do Responsável pela Empresa

_____
Assinatura do Contador
(CRC)

Processo de Compras nº 1098/2013

Concorrência n° 001/2014

Tipo: Menor Preço Global

ANEXO III – B - Modelo de Proposta Comercial

PROPOSTA COMERCIAL

Nome da empresa:
CNPJ:
Insc. Estadual:
Endereço:
Telefone: E-mail:

Modelo básico de planilha a ser preenchida

Item	Quant	Unid.	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Valor unitário (R$)	Valor Total (R$)
1	1	Un	Empreitada global de obra de engenharia para execução da cobertura, climatização e instalação de forro, luminárias e sistema de combate a incêndio nos halls nobres 2 e 3 do Palácio das Convenções do Parque Anhembi		
VALOR GLOBAL DA PROPOSTA (R$)					

ATENÇÃO: A proposta com os preços unitários deverá seguir o modelo do ANEXO F – Planilha Orçamentária cujo modelo será disponibilizado eletronicamente

Decomposição de custos

CUSTOS	Quantidade	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
Material				
Mão de Obra				
Frete				
Impostos				
Lucro				
VALOR GLOBAL				

Prazo de entrega: CONFORME EDITAL
Condição de Pagamento: CONFORME EDITAL
Garantia (quando houver):
Prazo de validade da proposta: CONFORME EDITAL

Obs.: 1) Em caso de diversos itens e subitens, a empresa deverá informar os preços de cada um;
2) A proposta deverá conter o descritivo de todo o serviço e/ou material ofertado, inclusive contendo as marcas ofertadas e outras informações pertinentes ao objeto.

Preencher umas das lacunas abaixo:

( ) Declaramos, para os devidos fins, que **somos optantes pela tributação na forma do Simples Nacional** para a prestação dos serviços ora licitados, **nos termos dos incisos XI e XII do artigo 17 da Lei Complementar nº 123/06**, e nos COMPROMETEMOS A **EXCLUIR** NOSSA EMPRESA DO REFERIDO REGIME DE TRIBUTAÇÃO, nos termos do Art. 30, Inciso II da Lei Complementar nº 123/06, OBRIGATORIAMENTE, e estamos cientes das respectivas penalidades previstas no Edital, caso não seja efetuado no prazo determinado.

( ) Declaramos, para os devidos fins, que NÃO SOMOS OPTANTES pela tributação na forma do Simples Nacional para a prestação dos serviços ora licitados.

Local e data
Assinatura e nome do representante legal

Processo de Compras nº 1098/2013

Concorrência n° 001/2014

Tipo: Menor Preço Global

ANEXO III – C - Modelo de Declaração REF. ao item 1.2.5

(deve ser emitido em papel que contenha a denominação ou razão social da empresa licitante)

DECLARAÇÃO

Ref.: Concorrência nº 001/2014

.....(nome da empresa)....., inscrito no CNPJ n.º ....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) ....., portador(a) da Carteira de Identidade n.º ..... e do CPF n.º ..... DECLARA, que não está sujeita ao recolhimento de ICMS, e, portanto, não há emissão em seu nome de certidão de regularidade do referido tributo, expedida pela **Procuradoria Geral / ou Secretaria da Fazenda Estadual.**

.....
(data)

.....
(representante legal)

Processo de Compras nº 1098/2013

Concorrência n° 001/2014

Tipo: Menor Preço Global

ANEXO III – D - Modelo de Declaração Ref. ao item 1.2.7.1

(deve ser emitido em papel que contenha a denominação ou razão social da empresa licitante)

DECLARAÇÃO

Ref.: Concorrência nº 001/2014

.....(nome da empresa)....., inscrito no CNPJ n.º ....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) ....., portador(a) da Carteira de Identidade n.º ..... e do CPF n.º ..... DECLARA, para fins do disposto no item 1.2.7.1 do Anexo II do Edital, que não está cadastrada na Prefeitura de São Paulo e portanto nada deve ao município de São Paulo relativamente aos Tributos Mobiliários.

Esta declaração acompanha cópia autenticada ou via original da Certidão de Tributos Mobiliários (ou outra denominação, a depender de cada órgão municipal) desta empresa.

.....
(data)

.....
(representante legal)

Processo de Compras nº 1098/2013

Concorrência n° 001/2014

Tipo: Menor Preço Global

ANEXO III – E - Modelo de Declaração Ref. ao item 1.2.5.1

(deve ser emitido em papel que contenha a denominação ou razão social da empresa licitante)

DECLARAÇÃO

Ref.: Concorrência nº 001/2014

.....(nome da empresa)....., inscrito no CNPJ n.º ....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) ....., portador(a) da Carteira de Identidade n.º ..... e do CPF n.º ..... DECLARA, para fins do disposto no item 1.2.5.1 do Anexo II do Edital, que não está cadastrada como contribuinte no Estado de São Paulo e portanto nada deve à Fazenda do Estado de São Paulo.

Esta declaração **acompanha cópia autenticada ou via original da Certidão de Tributos Estaduais** referente a regularidade de ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços desta empresa, **ou ainda acompanha a Declaração modelo Anexo III-C.**

.....
(data)

.....
(representante legal)

Processo de Compras nº 1098/2013

Concorrência n° 001/2014

Tipo: Menor Preço Global

ANEXO IV - Minuta de Contrato

OBJETO: Empreitada global de obra de engenharia para execução da cobertura, climatização e instalação de forro, luminárias e sistema de combate a incêndio nos halls nobres 2 e 3 do Palácio das Convenções do Parque Anhembi.

MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO DE EMPREITADA GLOBAL DE OBRA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA COBERTURA, CLIMATIZAÇÃO E INSTALAÇÃO DE FORRO, LUMINÁRIAS E SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO NOS HALLS NOBRES 2 E 3 DO PALÁCIO DAS CONVENÇÕES DO PARQUE ANHEMBI, QUE ENTRE SI CELEBRAM A SÃO PAULO TURISMO S.A. E A _____ .

Contrato GCO n.º __ /__

De um lado, a SÃO PAULO TURISMO S.A., com sede à Av. Olavo Fontoura, 1.209, na Cidade e Capital do Estado de São Paulo, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 62.002.886/0001-60, doravante denominada simplesmente CONTRATANTE, representada neste ato por _____ e por _____, e de outro a empresa _____, com sede na Rua _____, Bairro _____, Cidade _____, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, daqui por diante denominada CONTRATADA, representada neste ato por _____, cédula de identidade nº _____, CPF n.º _____, resolvem celebrar o presente Contrato de Prestação de Serviços, sob o regime de empreitada por preço global, com fundamento no decidido no **Processo de Compras nº 1098/13**, que se regerá pelas normas das Leis Federais n.º 8.666/93, 8.883/94, 9.032/95 e 9.648/98, da Lei Complementar 123/06, da Lei Municipal n.º 13.278/02, dos Decretos Municipais n.º 44.279/03 e 49.511/08, do Regulamento de Compras, Licitações e Contratos no âmbito da Anhembi (antiga denominação da São Paulo Turismo S/A), e do instrumento convocatório, aplicando-se a este contrato suas disposições irrestrita e incondicionalmente, bem como pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA: DO OBJETO

O presente CONTRATO tem por objeto a prestação de serviços de _____, *(especificar o objeto do contrato, quantidade e o período)* compreendendo também os serviços de *(instalação, montagem, dependendo do objeto)*, conforme especificado no Anexo I *(especificações técnicas e condições de execução)* e na proposta, que são parte integrante do presente instrumento:

Item	Quantidade estimada	Unidade	Especificações
			Preço Unitário R$ Preço Total R$

CLÁUSULA SEGUNDA: DO PRAZO

O prazo de vigência do contrato será de 24 (*vinte e quatro*) meses, podendo ser renovado, tendo seu início no dia __ e término no dia ____.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O prazo de execução do contrato será de .... (.....) meses, tendo seu início no dia __ e término no dia ____.

PARÁGRAFO SEGUNDO – O prazo contratual, obedecidas as normas legais e regulamentares, poderá ser prorrogado por sucessivos períodos, iguais ou inferiores ao fixado, desde que haja conveniência e oportunidade administrativas.

CLÁUSULA TERCEIRA: DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Constituem obrigações da CONTRATANTE:

a) realizar os pagamentos devidos à CONTRATADA, nas condições estabelecidas neste contrato;
b) fornecer à CONTRATADA documentos, informações e demais elementos que possuir, pertinentes à execução do presente contrato;
c) exercer a fiscalização do contrato;
d) receber provisória e/ou definitivamente o objeto do contrato nas formas definidas.

CLÁUSULA QUARTA: DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Constituem obrigações da CONTRATADA:

a) conduzir os serviços de acordo com as normas do serviço e com estrita observância do instrumento convocatório, da Proposta de Preços e da legislação vigente;
b) prestar os serviços, nas datas, horários e locais a serem informados pela Gerência de Planejamentos e Projetos;
c) prover os serviços ora contratados, com pessoal adequado e capacitado em todos os níveis de trabalho;
d) manter-se, durante toda a duração deste contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, as condições de habilitação e qualificação exigidas para participação na licitação;
e) prestar, sem quaisquer ônus para a CONTRATANTE, os serviços necessários à correção e revisão de falhas ou defeitos verificados no trabalho, sempre que a ela imputáveis;
f) responder pelos serviços que executar, na forma do ato convocatório e da legislação aplicável;
g) iniciar e concluir os serviços nos prazos estipulados;
h) atender a todos os ditames da legislação trabalhista, previdenciária e fiscal cabíveis.

CLÁUSULA QUINTA: VALOR DO CONTRATO

Dá-se a este contrato o valor total de R$ _____ (_____).

CLÁUSULA SEXTA: PREÇOS, CONDIÇÕES DE PAGAMENTOS

A CONTRATANTE pagará à CONTRATADA os respectivos preços unitários, constantes na cláusula primeira deste Contrato:

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Os documentos fiscais referentes às prestações dos serviços deverão ser emitidos até o último dia do mês referente à prestação do serviço e entregues até o 3º dia útil, após a data de emissão, no Setor de Protocolo Geral da São Paulo Turismo S/A, situado na Avenida Olavo Fontoura,

1209, Portão 35**, acompanhados das certidões negativas atualizadas do INSS, FGTS, Tributos Federais, Estaduais (se couber), Tributos Mobiliários da Sede, além da relativa à Fazenda do Município de São Paulo (se couber) e Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas.**

PARÁGRAFO SEGUNDO: O descumprimento do prazo limite para emissão e entrega dos documentos fiscais, disposto no PARÁGRAFO PRIMEIRO, altera automaticamente a condição de pagamento original, que passa a ser de 30 dias fora o mês de emissão do documento fiscal.

PARÁGRAFO QUARTO: Os pagamentos serão efetuados nos termos consignados a seguir, mediante a apresentação dos pertinentes documentos fiscais, com a aceitação da São Paulo Turismo S.A., desde que cumprido os procedimentos a seguir elencados, em tempo hábil para que seja encaminhada ao setor competente para as devidas providências e mediante consulta ao CADIN, comprovando a não inscrição da CONTRATADA, como segue: os pagamentos serão realizados na forma de medição durante toda a fase de implantação do projeto, até a emissão de seu termo de aceite final. Os pagamentos serão efetuados diretamente na conta corrente nº. ..., agência ....., de titularidade da CONTRATADA, no BANCO.... e mediante consulta ao CADIN, comprovando a não inscrição da CONTRATADA.

Para os equipamentos listados no quadro (itens passíveis de antecipação) anexo ao cronograma, poderá ser feito o pagamento antecipado, desde que comprovada a necessidade de adiantamento e preenchidos todos os requisitos e ou condições abaixo discriminados:

Esteja caracterizada a necessidade de adiantar recursos ao fornecedor para viabilizar a produção de material/equipamento especial, fora de linha de produção usual, e com especificação singular destinada a empreendimento específico.

O pagamento antecipado das parcelas refira-se exclusivamente aos equipamentos mencionados no anexo ao cronograma.

Para operações enquadradas na Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU 507/2011, a empresa proponente vencedora deverá apresentar uma carta fiança bancária ou instrumento congênere (uma das modalidades de garantia especificadas do art. 56, parágrafo 1º da Lei 8666/1993) no valor do adiantamento pretendido.

Na apresentação do cronograma e plano de trabalho a empresa proponente vencedora deverá claramente discriminar para quais equipamentos e qual etapa pretende receber o adiantamento.

A aferição de equipamentos especiais é realizada com base no contrato de fornecimento, comprovantes de pagamentos, de entrega, relatórios de avanço da fabricação emitidos pelo fabricante acompanhados da correspondente fatura de cobrança/recibo de pagamento correspondentes e/ou notas fiscais.

O recebimento de cada medição ocorrerá a partir da solicitação formal da empresa para a aprovação da medição, anexando a planilha de preços, o cronograma físico-financeiro e relatório fotográfico referente à etapa da medição, bem como as cópias dos diários de obra, folha de pagamento, GFIP e SEFIP.

O recebimento final da obra e dos serviços se dará após a comunicação formal pela CONTRATADA da conclusão de todos os serviços e da entrega da documentação exigida:

"As built" de desenhos (arquitetura e complementares com a situação real após a execução da obra, incluso projeto e isométrico do sprinklers) os quais deverão ser entregues impressos e em mídia digital, sendo os desenhos em arquivos eletrônicos com extensão DWG e PDF;

Declaração de garantia mínima de 05 (cinco) anos da execução da obra, especificando claramente todas as suas condições;

Declaração de garantia mínima de 01 (um) ano contra defeitos de fabricação dos materiais e equipamentos empregados e instalados, especificando claramente todas as condições e prazos;

Manual ou catálogo técnico com as especificações, instruções de montagem, desmontagem, movimentação, utilização, manutenção e limpeza, se aplicável;

Relação de credenciados e autorizados para atendimento em eventual situação de garantia;

Atestados acompanhados das ARTs correspondentes de:

- Responsabilidade pelas instalações elétricas;
- Responsabilidade pela instalação de ar condicionado;
- Responsabilidade pela estabilidade estrutural das coberturas;
- Responsabilidade pela execução e projeto das instalações dos sprinklers, bem como cálculo hidráulico da rede de sprinklers.

Laudo de responsabilidade pela inspeção das soldas nas tubulações da rede de água gelada do Ar Condicionado e na Estrutura Metálica da cobertura em conformidade com a Norma NBR 14.842.

O pagamento da última parcela do contrato bem como a entrega do Termo de Recebimento Provisório somente será processado após a entrega dos documentos acima referidos.

Estando concluídas todas as obrigações contratuais, a fiscalização da SÃO PAULO TURISMO S.A. emitirá o Termo de Recebimento Provisório. Após 90 dias, findadas todas as obrigações contratuais exigidas, será emitido o Termo de Recebimento Definitivo.

O pagamento estará condicionado ao recebimento formal pela SÃO PAULO TURISMO S.A., que ocorrerá através da emissão do documento de aprovação da medição e será efetuado da seguinte forma:

Após o recebimento da Ordem de Serviço, as medições serão mensais (a cada 30 dias) e proporcionais à execução da obra, que terá sua previsão de execução total de 150 dias.

O desembolso será realizado após 15 dias corridos da data da aprovação da medição pela DIE (Diretoria de Infraestrutura), Junto à entrega final se dará o "*Termo de Recebimento Provisório*" e, se não houver falhas ou vícios, etc., após 90 dias se dará o "*Termo de Recebimento Definitivo*".

Quaisquer pagamentos não isentarão a CONTRATADA das responsabilidades contratuais, nem implicarão na aceitação dos serviços.

Recaindo o último dia do prazo num sábado, domingo ou feriado, o pagamento pode ser feito até o primeiro dia útil subseqüente.

PARÁGRAFO QUINTO: Se em razão da modalidade de licitação for necessária ou conveniente a abertura de conta em Banco determinado, pela CONTRATANTE, deverá a CONTRATADA acolher a tal determinação.

PARÁGRAFO SEXTO: Caso se faça necessária a reapresentação de qualquer fatura por culpa da CONTRATADA, o prazo de 30 (trinta) dias reiniciar-se-á a contar da data da respectiva reapresentação.

CLÁUSULA SÉTIMA: DA EXECUÇÃO, DO RECEBIMENTO E DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO.

O contrato deverá ser executado fielmente, de acordo com as cláusulas avençadas, nos termos do instrumento convocatório e da legislação vigente, respondendo o inadimplente pelas conseqüências da inexecução total ou parcial.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A execução do contrato será acompanhada pelo "Gestor do Contrato", o (a) Sr. (a) Gerente de Planejamento e Projetos, a quem caberá a responsabilidade pela fiscalização desta execução e pelo atestado de conformidade dos bens e serviços entregues para que se processe o pagamento.

PARÁGRAFO SEGUNDO: O representante da CONTRATANTE, sob pena de ser responsabilizado administrativamente, anotará em registro próprio, através do Relatório de Execução de Serviço as ocorrências relativas à execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados. No que exceder à sua competência, deverá comunicar imediatamente o fato ao seu superior administrativo, para ratificação.

PARÁGRAFO TERCEIRO: A CONTRATADA declara aceitar todas as condições, métodos e processos de inspeção e controle adotados para fins de fiscalização pela CONTRATANTE, obrigando-se a fornecer todos os dados, elementos, explicações, esclarecimentos e comunicações, por escrito se solicitado, julgados necessários ao bom desempenho contratual.

PARÁGRAFO QUARTO: A instituição e a atuação da fiscalização do serviço objeto do contrato não exclui ou atenua a responsabilidade da CONTRATADA, nem a exime de manter fiscalização própria.

CLÁUSULA OITAVA: DA RESPONSABILIDADE

A CONTRATADA é responsável por danos causados por si e por seus empregados à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo na execução do contrato, não excluída ou reduzida essa responsabilidade pela presença de fiscalização ou pelo acompanhamento da execução por órgão da Administração.

PARÁGRAFO ÚNICO: A CONTRATADA é responsável por encargos trabalhistas, inclusive decorrentes de acordos, dissídios e convenções coletivas, previdenciários, fiscais e comerciais oriundos da execução do contrato, podendo a CONTRATANTE, a qualquer tempo, exigir a comprovação do cumprimento de tais encargos, como condição do pagamento dos créditos da CONTRATADA.

CLÁUSULA NONA: DA GARANTIA

A CONTRATADA, no ato de assinatura do contrato, obriga-se a prestar uma garantia, na modalidade _____, relativa à 5% (cinco por cento) do valor do contrato, a ser restituída após sua execução satisfatória.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A modalidade de garantia contratual a ser prestada, dentre uma das admitidas no art 56, §1º, da lei nº 8.666/93, deverá ser capaz de cumprir todos os fins previstos, ou seja, será utilizada para satisfazer débitos decorrentes da execução do contrato e/ou da multas aplicadas à empresa contratada.

PARÁGRAFO SEGUNDO: As garantias prestadas não poderão se vincular a novas contratações, salvo após sua liberação.

CLÁUSULA DÉCIMA: DA ALTERAÇÃO DO CONTRATO

O presente contrato poderá ser alterado, com as devidas justificativas, desde que por força de circunstâncias supervenientes, nas hipóteses previstas no art. 65, da Lei nº 8.666/93, mediante Termo de Aditamento.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS E DEMAIS PENALIDADES

A inexecução dos serviços, total ou parcial, execução imperfeita, mora na execução ou qualquer inadimplemento ou infração contratual, sujeita a CONTRATADA, sem prejuízo da responsabilidade civil ou criminal que couber, assegurado o contraditório e a prévia e ampla defesa, às seguintes penalidades:

a) advertência, que poderá ser aplicada quando houver, em especial:
a.1) **- execução insatisfatória ou pequenos transtornos ao desenvolvimento dos serviços desde que sua gravidade não recomende a aplicação da suspensão temporária ou declaração de inidoneidade.**

b) multa;
b.1) de 5% (cinco por cento) sobre o valor do Contrato, ou sobre o valor referente à fração do objeto do contrato não executada na forma solicitada, aplicada na ocorrência de uma primeira infração. No caso de reincidência, a multa corresponderá ao dobro da porcentagem da que tiver sido inicialmente imposta, observando-se sempre o limite de 20% (vinte por cento), porcentagem esta que será a aplicada em caso de inexecução total do contrato;

b.2) Em caso de inexecução total do compromisso, ensejará na rescisão unilateral e será aplicada a multa no importe de 20% (vinte por cento) sobre o valor total contratado.

b.3) Multa de 1% (um por cento) se houver atraso injustificado no cumprimento das obrigações contratuais, a ser calculada por dia que exceder o prazo estipulado, a incidir sobre o valor do contrato à época ou do saldo não atendido, sem prejuízo da possibilidade de rescisão unilateral do contrato pela CONTRATANTE ou da aplicação das sanções administrativas;

c) Suspensão temporária do direito de licitar e impedimento de contratar com a Administração Municipal, por prazo não superior a 5 (cinco) anos ou enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou, ainda, até que seja promovida a reabilitação, quando houver, em especial:
c.1) - reincidência de execução insatisfatória dos serviços contratados;
c.2) **- atraso, injustificado, na execução/conclusão dos serviços, contrariando o disposto no contrato;**
c.3) - reincidência na aplicação das penalidades de advertência ou multa;
c.4)- irregularidades que ensejem a rescisão contratual;
c.5)- condenação definitiva por praticar fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
c.6) - prática de atos ilícitos visando prejudicar a execução do contrato;
c.7) - prática de atos ilícitos que demonstrem não possuir o Contratado idoneidade para contratar com a São Paulo Turismo S.A.

d) Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

d.1) A declaração de inidoneidade poderá ser proposta ao Diretor Presidente da São Paulo Turismo S.A. quando constatada a má-fé, ação maliciosa e premeditada em prejuízo do CONTRATANTE, evidência de atuação com interesses escusos, inclusive apresentação de documentos falsos ou falsificados ou reincidência de faltas que acarretem prejuízo ao CONTRATANTE ou aplicações sucessivas de outras penalidades.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: As penalidades de multa poderão ser aplicadas cumulativamente com as demais sanções, não terão caráter compensatório e a sua cobrança não isentará a CONTRATADA da obrigação de indenizar eventuais perdas e danos.

PARÁGRAFO SEGUNDO: A aplicação de sanção não exclui a possibilidade de rescisão administrativa do Contrato, garantido o contraditório e a defesa prévia.

PARÁGRAFO TERCEIRO: A multa administrativa prevista na alínea b não tem caráter compensatório, não eximindo a CONTRATADA do pagamento à CONTRATANTE das perdas e danos resultantes das infrações cometidas.

PARÁGRAFO QUARTO: Eventuais débitos ou penalidades, aplicadas à CONTRATADA após o devido procedimento, poderão ser ressarcidos por meio de compensação, descontando-se de pagamentos vincendos que a CONTRATADA tenha a receber da CONTRATANTE, seja no âmbito do presente contrato ou de quaisquer outros que mantenha com a CONTRATANTE, ou poderão ser descontados da garantia prestada nos termos da cláusula nona, se houver, ou, ainda, ser cobrado administrativa ou judicialmente.

PARÁGRAFO QUINTO: O prazo da suspensão será fixado de acordo com a natureza e a gravidade da falta cometida, observado o princípio da proporcionalidade.

PARÁGRAFO SEXTO: Será remetida à Secretaria Municipal de Gestão – Seção de Cadastro de Fornecedores, cópia do ato que aplicar qualquer penalidade ou da decisão final do recurso interposto pela CONTRATADA, a fim de que seja averbada a penalização no cadastro municipal de fornecedores.

PARÁGRAFO SÉTIMO: No caso de aplicação de advertência, multa por inexecução total ou parcial do contrato e suspensão temporária, caberá apresentação de recurso no prazo de 5 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: DA RESCISÃO

A ocorrência das hipóteses previstas no art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93, inclusive o não cumprimento das obrigações assumidas no presente termo, autorizam, desde já, a CONTRATANTE a rescindir, unilateralmente, o contrato, independentemente de interpelação judicial, sendo aplicável, ainda, o disposto nos artigos 79 e 80 do mesmo diploma legal, no caso de inadimplência.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo de compras, assegurado à CONTRATADA o direito ao contraditório e à prévia e ampla defesa.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Na hipótese de rescisão do contrato por culpa da CONTRATADA, além das demais sanções administrativas cabíveis, ficará a CONTRATADA sujeita à multa de 10% (dez por cento) incidente sobre o saldo dos serviços não executados, sem prejuízo da retenção de créditos, e das perdas e danos que forem apurados, cuja cobrança se fará administrativa ou judicialmente.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA: EXTINÇÃO UNILATERAL DO CONTRATO

A CONTRATANTE poderá denunciar o contrato por motivo de interesse público ou celebrar, amigavelmente, o seu distrato na forma da lei, sendo que a rescisão por inadimplemento das obrigações da CONTRATADA será processada na forma prevista na cláusula Décima Segunda.

PARÁGRAFO ÚNICO: A denúncia e a rescisão administrativa deste contrato, em todos os casos em que admitidas, independem de prévia notificação judicial ou extrajudicial e operarão seus efeitos a partir da publicação do ato no Diário Oficial da Cidade.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA: DA IMPOSSIBILIDADE DE SUSPENSÃO UNILATERAL PELA CONTRATADA

Constitui cláusula essencial do presente contrato, de observância obrigatória, a impossibilidade de a CONTRATADA suspender a prestação de serviços em virtude de inadimplência no pagamento pela CONTRATANTE.

PARÁGRAFO ÚNICO: A suspensão do contrato, a que se refere o art. 78, XIV, da Lei nº 8.666/93, se não for objeto de prévia autorização da Administração, de forma a não prejudicar a continuidade dos serviços, deverá ser requerida judicialmente, mediante demonstração dos riscos decorrentes da continuidade da execução do contrato, sendo vedada a sua suspensão por decisão unilateral da CONTRATADA.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: DA CESSÃO, TRANSFERÊNCIA OU SUBCONTRATAÇÃO

O presente contrato não poderá ser objeto de cessão ou transferência.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: O presente contrato poderá ser objeto de subcontratação, com prévio e expresso consentimento da CONTRATANTE, de no máximo de 30% (*trinta por cento*) e desde que não recaia sobre o objeto da Qualificação Técnica de que tratou o item 1.3.1, alíneas *a*) e *b*) do Anexo II do Edital e sempre mediante instrumento próprio, devidamente motivado, a ser publicado no Diário Oficial da Cidade de São Paulo ficando responsável o Contratado por todos os direitos e obrigações que do contrato advierem e deverão atender a todos os requisitos de habilitação estabelecidos no instrumento convocatório e legislação específica.

9.7.1. Se permitida a subcontratação pela Contratante, de no máximo de 30% (*trinta por cento*) e desde que não recaia sobre o objeto da Qualificação Técnica de que trata o item 1.3.1, alíneas *a*) e *b*) do Anexo II deste Edital, ficarão solidariamente responsáveis o Contratado e o Subcontratado por todos os direitos e obrigações que do contrato advierem e deverão atender a todos os requisitos de habilitação estabelecidos no instrumento convocatório e legislação específica.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: DO RECURSO AO JUDICIÁRIO
As importâncias decorrentes de quaisquer penalidades impostas à CONTRATADA, inclusive as perdas e danos ou prejuízos que a execução do contrato tenha acarretado, quando superiores à garantia prestada ou aos créditos que a CONTRATADA tenha em face da CONTRATANTE, que não comportarem cobrança amigável, serão cobradas judicialmente.

PARÁGRAFO ÚNICO: Caso a CONTRATANTE tenha de recorrer ou comparecer a juízo para haver o que lhe for devido, a CONTRATADA ficará sujeita ao pagamento, além do principal do débito, da pena convencional de 10% (dez por cento) sobre o valor do litígio, dos juros de mora de 1% (um por cento) ao mês, despesas de processo e honorários advocatícios, estes fixados, desde logo em 20% (vinte por cento) sobre o valor em litígio.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: DO FORO DE ELEIÇÃO
Fica eleito o Foro da Cidade de São Paulo, comarca da Capital, para dirimir qualquer litígio decorrente do presente contrato que não possa ser resolvido por meio amigável, com expressa renúncia a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem assim acordes em todas as condições e cláusulas estabelecidas neste contrato, firmam as partes o presente instrumento, em 03 (três) vias de igual forma e teor, depois de lido e achado conforme, em presença de testemunhas abaixo assinadas.

São Paulo, em _____de _____de _____.

SÃO PAULO TURISMO S/A – CONTRATADA - GESTOR DO CONTRATO – TESTEMUNHAS

Processo de Compras nº 1098/2013

Concorrência n° 001/2014

ANEXO V – COMPROVANTE DE VISTORIA

OBJETO: Contratação de empresa para empreitada global de obra de engenharia para execução da cobertura, climatização e instalação de forro, luminárias e sistema de combate a incêndio nos halls nobres 2 e 3 do Palácio das Convenções do Parque Anhembi, conforme bases, condições e especificações do Edital e seus Anexos.

COMPROVANTE DE VISTORIA *"in loco"*

Declaramos que a empresa: _____, inscrita no CNPJ sob Nº _____, Representada pelo Sr(a) _____, RG n° _____, compareceu às instalações da São Paulo Turismo S/A, tomando ciência e vistoriando as condições do referido local, as suas instalações, as estruturas existentes a serem incorporadas ao sistema, os espaços físicos e as medidas, as características e as necessidades do serviço e/ou fornecimento que será prestado, bem como os elementos que possam interferir direta e/ou indiretamente na avaliação do objeto da licitação, promovida pela Concorrência 001/14, visando contratação de empresa para empreitada global de obra de engenharia para execução da cobertura, climatização e instalação de forro, luminárias e sistema de combate a incêndio nos halls nobres 2 e 3 do Palácio das Convenções do Parque Anhembi.

São Paulo, de de 2014.

Representante Legal da Empresa	Representante Legal São Paulo Turismo